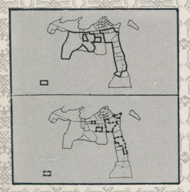
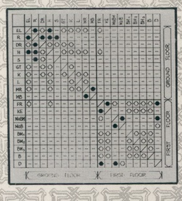


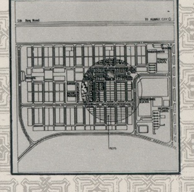
مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
إدارة المشاريع بالتكليف

دراسة في الجوانب الهندسية والتخطيطية للاسكان الحكومي في الكويت

إعداد/ د. جلال مصطفى سعيد









الكويت - ١٩٨٨

اهداءات ٢٠٠٢

المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب
الكويت



مؤسسة الكويت للتقدم العلمي
إدارة المشاريع بالتكليف

دراسة في الجوانب الهندسية والتخطيطية للإسكان الحكومي في الكويت

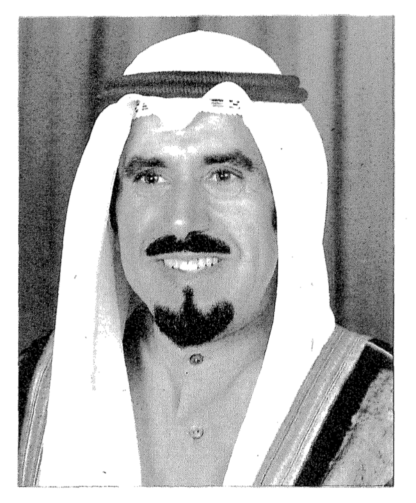
إعداد
الدكتور جلال مصطفى سعيد

الكويت ١٩٨٨م

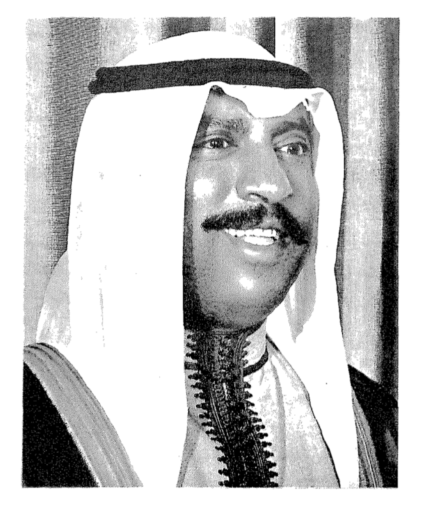
بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون﴾

صدق الله العظيم



صاحب السمو أمير البلاد
الشيخ جابر الأحمد الجابر الصباح



صاحب السمو ولي العهد رئيس مجلس الوزراء
الشيخ سعد العبد الله السالم الصباح

تقديـــــم

بتكليف وتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي تم في المدة من مايو ١٩٨٢ الى سبتمبر ١٩٨٤ انجاز دراسة عن النواحي الهندسية والتخطيطية للإسكان الحكومي في الكويت. وقد قام بهذا العمل فريق من الباحثين من قسم الهندسة المدنية بجامعة الكويت يضم كلا من: الدكتور سامي محمد فريج، والدكتور محمد علي عزالدين، والدكتور غزوان محمد نايف، والمهندس حسان نبيه عبدالباقي، ورأس الفريق الدكتور جلال مصطفى سعيد. وقد اجريت - إلى جانب هذه الدراسة - دراسة موازية للنواحي الاجتماعية والاقتصادية المتعلقة بالإسكان الحكومي في الكويت.

وقد تم استعراض ما أسفرت عنه الدراسة من بحوث وما تمخضت عنه من تصورات وتوصيات في مجموعة متكاملة من ثمانية تقارير باللغة الانجليزية في معظمها وقدمت الى مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في اكتوبر ١٩٨٤.

والدراسة التي تم انجازها تحليلية بحثية، بمعنى أنها قد قامت بتحديد الظواهر والمعوقات التي تواجه قطاع الاسكان الحكومي في الكويت، ثم توصلت عن طريق بحوث عديدة - تم اجراؤها بالفعل كجزء من الدراسة - الى مجموعة من المقترحات الموضوعية العلمية، من شأنها إن طبقت التقليل من معوقات التشغيل والتصميم والتخطيط التي تعرقل انطلاق هذا القطاع الحيوي والهام.

ودراسة بهذا الحجم، وفي هذا الموضوع والذي كان موضع دراسات اخرى عديدة من جهات حكومية واستشارية - لم تكن لِتتم بالشكل الذي ظهرت به دون جهود وتعاون جهات مختلفة، وأفراد عديدين يستحقون بكل تأكيد كثيرا من التقدير والعرفان.

ويرجع الفضل في تكليفنا القيام بالدراسة لمؤسسة الكويت للتقدم العلمي، وقد شرفتنا المؤسسة بهذا التكليف وقامت من جانبها بعمل الترتيبات اللازمة لخلق مناخ عمل مناسب لفريق العمل لانجاز المهمة الموكلة إلية. ولقد كان للدكتور عدنان العقيل المدير العام السابق لمؤسسة الكويت ومعاونيه في الجهاز الإداري للمؤسسة

فضل كبير في إتمام الدراسة. وقد أشرف على إدارة المشروع من قبل المؤسسة خلال مراحل مختلفه كل من الأستاذ الدكتور مساعد الحسيني والأستاذ الدكتور محمد عدنان الحموي وقدما الكثير من الوقت والمجهود حتى يتمكن فريق العمل من إنجاز هذه الدراسة.

واستفاد فريق العمل من خبرات كثير من المهتمين بشؤون الاسكان في الكويت ومنهم العديد من السادة أعضاء المجلس الأعلى للاسكان، والمدير العام للهيئة العامة للإسكان والمسؤولين بها، ووكيل وزارة التخطيط، والوكيل المساعد لشؤون الإحصاء، والمسؤولين في الادارة المركزية للإحصاء، وعديد من المسؤولين بقسمي دراسات المرور والتصميم العمراني ببلدية الكويت.

إن أعضاء فريق العمل الذي قام بالدراسة ممتنون لجامعة الكويت وعمادة كلية الهندسة والبترول وقسم الهندسة المدنية بالجامعة على إتاحة الفرصة لهم للمساهمة في إنجاز هذا العمل.

وقد رأت المؤسسة أهمية إبراز نتائج الدراسة باللغة العربية وبصورة سهلة التداول حتى يتسنى لاكبر قطاع من المهتمين بشؤون الاسكان الحكومي في الكويت الاطلاع عليها، ومن ثم فقد عهد إلى رئيس الفريق بتكليف لاحق أن يُعدَّ هذا الكتاب. وقد كان لدعم وتشجيع الاستاذ الدكتور علي عبدالله الشملان المدير العام للمؤسسة والأستاذ الدكتور موسىٰ عجام مدير إدارة المشاريع بالتكليف بها أكبر الأثر في إنجاز هذا العمل بصورته الحالية.

هذا وقد شاءت إرادة الله أن ينتقل الزميل الدكتور غزوان محمد نايف والذي شارك بايجابية وجدية في إعداد هذه الدراسة إلى رحمة الله قبل ظهور هذا الكتاب. ولا يسعنا إلا أن نطلب له المغفرة والرحمة وأن يجزيه الله على تفانيه في العمل واخلاصه فيه عظيم الجزاء.

ويبقى في النهاية أهمية الاشارة إلى أن النتائج والتوصيات التي سيتم الاشارة إليها في هذا الكتاب إنما تعكس ما تم التوصل اليه في وقت اجراء الدراسة في الفترة من مايو ١٩٨٢ وحتى أغسطس ١٩٨٤.

وسوف يرى الكثير من المتابعين للجهود المكثفة التي تبذل من أجل تطوير

الخدمات الاسكانية الحكومية أنه ومنذ ذلك الوقت قد ادخلت بعض التغييرات في نظم التصميم وطرق التعاقد والتخطيط لعمليات الانشاء، مما أسهم في تلافي بعض من الظواهر التي حاولت هذه الدراسة معالجتها، ومع ذلك فقد رُئي استمرار الاشارة إلى هذه الظواهر وطرق معالجتها حتى يبقى العمل الذي يعبر عنه هذا الكتاب متكاملا، وليعكس بقدر الامكان العناصر الرئيسية للدراسة عندما تم اجراؤها في الفترة المشار اليها.

والله ولي التوفيق

جلال مصطفى سعيد

الكويت في سبتمبر ١٩٨٧

«أعضاء فريق العمل»

د .جلال مصطفى سعيد قسم الهندسة المدنية جامعة الكويت	رئيس فريق العمل، والمسؤول عن دراسة العرض والطلب على الاسكان الحكومي ودراسة الاسكان والنمو العمراني وحركة التنقل على شبكة الطرق في الكويت.
د. سامي محمد فريـج قسم الهندسة المدنيـة جامعة الكويـت	الباحث المسؤول عن نواحي التخطيط والمتابعة لمشاريع الإنشاء.
د. محمد على عز الدين قسم الهندسة المدنيـة جامعة الكويـت	الباحث المسؤول عن النواحي المعماريـة.
د. غزوان محمد نايـف قسم الهندسة المدنيـة جامعة الكويـت	الباحث المسؤول عن النواحي الادارية والتعاقديـة.
م. حسان نبيه عبد الباقي	مساعـد باحـث اكتوبر ١٩٨٢ ـ أغسطس ١٩٨٤.
م. شريف الشرقـاوى	مساعـد باحـث فبراير ١٩٨٣ ـ يونيو ١٩٨٣.

«قائمة بتقارير الدراسة»

رقم التقرير

دراسة الجوانب التخطيطية والهندسية للاسكان الحكومي في الكويت (الخلاصة والتوصيات) فبرايـــر ١٩٨٥	**جلال مصطفى سعيد**
١ ـ خلاصة دراسة في الجوانب الهندسية والتخطيطيـة لـلإسكـان الحكـومي في الكويـــــت سبتمبر ١٩٨٤	**جلال مصطفى سعيد**
٢ ـ تقرير ملخص باللغة الانجليزية للدراسة ونتائجها.	**جلال مصطفى سعيد**
٣ ـ دراسة العرض والطلب والعجز في قطاع الإسكان الحكومي في الكويت (باللغة الانجليزية) سبتمبر ١٩٨٤	**جلال مصطفى سعيد وحسان نبيه عبد الباقي**
٤ ـ دراسة النواحي المعمارية لقطاع الإسكان الحكومي في الكويت (باللغة الانجليزيـــة) سبتمبر ١٩٨٤	**محمد علي عز الدين**
٥ ـ دراسة أساليب التخطيط والمتابعة لمشاريع الاسكان الحكومي في الكويت (باللغة الانجليزية) سبتمبر ١٩٨٤	**سامي محمد فريـــح**

٦ ـ دراسة النواحي الادارية والتعاقدية الخاصة بمشاريع الاسكان الحكومي في الكويت (باللغة العربيـــة) سبتمبر ١٩٨٤ — **غزوان محمد نايــف**

٧ ـ دراسة الاسكان الحكومي والنمو العمراني وحركة التنقل على شبكة الطرق في الكويت (باللغة الانجليزيـــة) سبتمبر ١٩٨٤ — **جلال مصطفى سعيد**

جدول المحتويات

الرسوم التوضيحية

رقم	العنوان	الصفحة

رقم	العنوان	الصفحة

رقم	العنوان	الصفحة

الجداول

رقم	العنوان	الصفحة

الفصل الأول

الإسكان في الكويت *

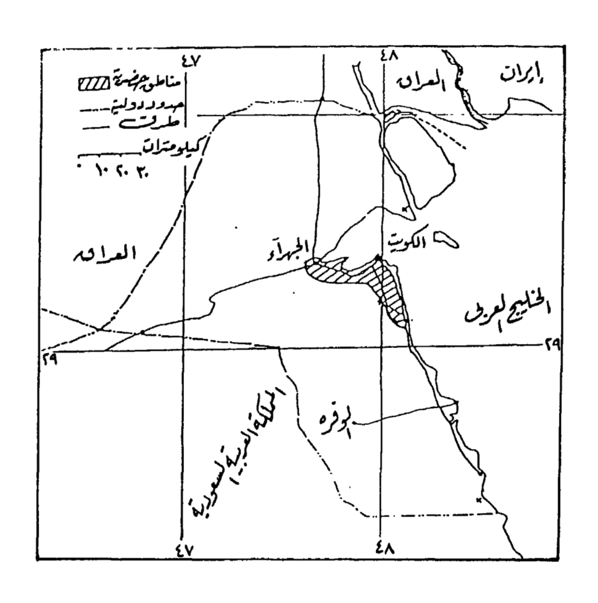
يقطن حوالي ٩٥٪ من سكان الكويت في المنطقة الحضرية المحيطة بمدينة الكويت والممتدة جنوبا بمحاذاة الساحل الشرقي حتى الأحمدي والفحيحيل وغربا حتى الجهراء وجنوبا حتى مطار الكويت الدولي حيث بلغت مساحة هذه المنطقة حوالي ٣٥٠ كيلومترا مربعا في عام ١٩٨٢، الشكل (١ ـ ١).

ويوضح الجدول (١ ـ ١) عدد السكان والأسر والمساكن المأهولة في الكويت في السنوات ١٩٧٠، ١٩٧٥، ١٩٨٠. ويتضح من الجدول أن عدد الأسر قد زاد من ٥٤٥٢٩ أسرة في عام ١٩٧٠ إلى ١٢١٠٠٠ أسرة في عام ١٩٧٥ ثم إلى ١٨٥٧٠٠ في عام ١٩٨٠ منها ٧٠١٤٠ أسرة كويتية و ١١٥٥٦٠ أسرة غير كويتية. أما عدد الوحدات السكنية المأهولة فقد ارتفع من ٩٤٥٢٧ عام ١٩٧٠ إلى ١٨٠١٠٠ في عام ١٩٨٠. وقد زاد معدل عدد الأشخاص لكل مسكن من ٦ أشخاص في عام ١٩٧٠ إلى ٧,٥٢ في عام ١٩٨٠. أما عدد الأسر لكل مسكن فقد زاد من ١ إلى ١,٠٣ في عام ١٩٨٠[١].

وقد شهدت الكويت منذ بداية الخمسينات برامج اسكانية عديدة، بدأت بمبادرة الحكومة لتملك الأراضي داخل مدينة الكويت في مقابل توزيع قسائم سكنية خارج المدينة، مع توفير قروض لبناء هذه المساكن. وقد بلغ متوسط القسيمة ما بين ٥٠٠ و ١٠٠٠ متر مربع ووقعت معظمها بين الطريق الدائري الأول والدائري الرابع. وقد بلغ عدد الوحدات السكنية التي تم بناؤها بهذا النظام حوالي ١٧٠٠٠ وحدة سكنية بين ١٩٥٠ ـ ١٩٧٥ وبقروض من الحكومة بلغت في مجموعها حوالي ٤٤٥ مليون دينار كويتي[٢،٣].

---

* إعداد د. جلال مصطفى سعيد.



شكل (١ ـ ١) : المنطقة الحضرية في الكويت.

جدول (١-١)
تطور عدد السكان والأسر والمساكن في الكويت
(١٩٧٠ - ١٩٨٠)

البيـــان	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠
عدد المساكن التقليدية المأهولة	٩٤,٥٢٧	١١٤,٣٥٢	١٨٠,١٠٠
القاطنون بالمساكن التقليدية (نسمـــــــــة)	٥٧٠,٠٥٠	٨٠٠,٤٩١	١,٣٥٥,٠٠٠
عدد الأسر القاطنة	٥٤,٥٢٩	١٢١,٠١١	١٨٥,٧٠٠
متوسط عدد الأفراد/مسكن	٦,٠	٧,٠	٧,٥٢
متوسط عدد الاسر / مسكن	١,٠	١,١	١,٠٣

المصدر : المرجـــع (١)

وقد وجدت الحكومة مع حلول عام ١٩٧٤ أنه من الصعب الاستمرار بهذا النظام، وظهرت فكرة انشاء مؤسسة وطنية للبناء (الهيئة العامة للإسكان) تتولى تنفيذ مشاريع اسكانية ضخمة، من خلال عقود مع مقاولين محليين وخارجيين، تخصص لإسكان ذو الدخل المحدود والمتوسط، وتعمل على توفير بدائل مناسبة للقضاء على ظاهرة العشيش.

وفي عام ١٩٧٥ صدر مرسوم أميري بانشاء «وزارة الإسكان» وتم إلحاق الهيئة العامة للإسكان بها. وقد تحددت مهام الوزارة فيما يلي:

١ ـ وضع خطة للإسكان ضمن خطة التنمية العامة للدولة.
٢ ـ إعداد تصاميم الأحياء والوحدات السكنية التي تمولها الحكومة.
٣ ـ تنفيذ مشروعات الإسكان والاشراف عليها.
٤ ـ تخصيص وتوزيع المساكن التي تنشئها على المستحقين أو تأجيرها لمن تنطبق عليهم الشروط.

ومع حلول عام ١٩٧٥ بلغ العجز في الوحدات السكنية بين عدد المستحقين للوحدات السكنية وما هو موجود بالفعل حوالي ٣٢٣٠٠ وحدة سكينة، وهي مصنفة إلى: (٢٣٠٠٠) وحدة سكنية من المفروض أن تلبي طلبات الأسر الجديدة التي لم تستفد من برامج الإسكان التي تمت منذ الخمسينات، و (٧٠٠٠) وحدة سكنية لإسكان الأسر التي تسكن العشيش، و (٢٣٠٠) وحدة سكنية للقضاء على «ظاهرة التزاحم»[٤].

واحتوى برنـامج الحكـومة للخطـة الاسكانيـة الأولى في الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠[٣] على بناء (٢٦٥٦٩) وحدة سكنية مصنفة إلى: (٢٢٨٤) وحدة لإسكان الاسر ذات الدخل المتوسط، و (١١٠١٣) وحدة لإسكان ذات الدخل المحدود، بالإضافة إلى (٣٦٠٣) شقة كما هو موضح في الجداول (١ ـ ٢)، (١ ـ ٣) و (١ ـ ٤).

جدول (١ - ٢)
برنامج الخطة الخمسية الاولى لاسكان ذوي الدخل المحدود

مسلسل	المنطقة	عدد البيوت	اجمالي الوحدات	مساحة المشروع بالهكتار
١	الصباحية	٣١٣	٨٥٧	٨٧
		٥٤٤		
٢	ش . الاحمدي	٨٠٦	٨٠٦	١٤٤
٣	عين بغزي	٣٣١٧	٣٣١٧	٢٦٩
٤	الجهراء	١٧٧٨	١٧٧٨	١٥٢
٥	غ . المنقف	٢٦٩	٢٩٦	٢٤
٦	فيلكا	٥٦	٩٣	١٩
		٣٧		
٧	بيان قطعة ١	٣٦٢		١٥٠
	بيان قطعة ٢	٣٢٦	١٣٩٦	
	بيان قطعة ٣	٣٣٣		
	بيان قطعة ٤	٣٧٥		
٨	العمرية	٧١	٧١	
٩	صباح السالم	٢٣٩٩	٢٣٩٩	٢٥٤
المجموع		١١٠١٣	١١٠١٣	١٠٩٩

جدول (١ - ٣)
برنامج الخطة الخمسية الاولى لاسكان ذوي الدخل المتوسط
١٩٧٥ - ١٩٨٠

مسلسل	المنطقـــة	عدد الفيلات	مساحة المشروع (بالهكتار)
١	خيطـــان	٢٢٦	٢٠
٢	توسعة خيطـــان	١٤٣	١٤
٣	مشـــرف	٢٦	
٤	بيان قطعة ٥	٢٢٤	٦٨
	بيان قطعة ٦	٢٤٩	
٥	ضاحية صباح السالم	٥٣٣	٨٧
٦	العارضيـــة	٦١٢	٩٢
٧	هديـــة	٢٧١	٣٧
	المجمـــوع	**٢٢٨٤**	**٨١٣**

جدول (١ - ٤)
برنامج الخطة الخمسية الاولى من الشقق الحكومية
١٩٧٥ - ١٩٨٠

مسلسل	المنطقـــة	عدد الشقق السكنيـــة
١	شمال شرق الصوابر	٧٠٠
٢	الصـــوابـــر	٩٠٣
٣	الصليبيخـــات	٢٠٠٠
	المجمـــوع	**٣٦٠٣**

ولقد أدى المرسوم بقانون رقم ٨ لسنة ١٩٧٧ حول إضافة نحو ١٠٧ مليون دينار لمخصصات الهيئة العامة للإسكان وتكليفها بالمساهمة الفعلية والعملية في القضاء على ما تبقى من ظاهرة العشيش في البلاد - أدى إلى قيامها بإضافة برنامج لإنشاء (٩٦٩٦) بيتا على الطراز العربي، تنتهى من عمليات تشييدها مع نهاية خطتها الخمسية الأولى في عام ١٩٨٠، وذلك في منطقتين سكنيتين حديثتين تم تحديدهما في كل من الجهراء والصليبية، على مساحة تصل إلى نحو (٦١٦) هكتار.

وقد بلغت نسبة الإنجاز للخطة الأولى ١٩٧٥ - ١٩٨٠ حوالى ٦٠٪ من عدد المساكن الي تم رصدها[٣] وفي المقابل بلغ حجم الطلب الجديد على المساكن الحكومية خلال فترة الخطة حوالي ١٥٥٣٠ وحدة سكنية، وبذلك بلغ العجز في عدد الوحدات السكنية مع حلول عام ١٩٨٠ حوالى. ٢٦٧٤٤ وحدة سكنية منها (١٩٤٩١) لذوي الدخل المتوسط و (٧٢٥٣) لذوي الدخل المحدود، مما يعني أن الخفض الذى تم للعجز في مساكن الإسكان الحكومي خلال هذه الفترة هو ٥٥٥٦ وحدة سكنية فقط.

وقد احتوت الخطة الخمسية الثانية (١٩٨٠ - ١٩٨٥) الخاصة بالهيئة العامة للإسكان على بناء ٣٦٢٠٠ وحدة سكنية، وهو البرنامج الذى عانى من نسبة عجز في التنفيذ. وقد تم في نوفمبر ١٩٨٣ تعديل هذه الخطة بحيث أصبحت تدعو إلى إنجاز عدد أقل من الوحدات السكنية.

هذا وبالرغم من ضخامة الجهود التي تبذلها الدولة حاليا، ممثلة بالهيئة العامة للإسكان، ورغم التسارع الكبير في معدلات بناء وتشييد البيوت الحكومية بصورة كبيرة خلال الفترة الأخيرة، الأمرالذي أدى إلى ضخامة وتزايد عدد الوحدات السكنية التي نفذت وتم تسليمها للمواطنين الذين تنطبق عليهم شروط الحصول على الرعاية الحكومية، فقد لاحظت دراسة جمعية المهندسين الكويتية[٣] أن تزايد عدد السكان وتسارع معدلات تكوين الأسرة الكويتية وما يصاحب ذلك ويتبعه من تزايد في معدلات تقديم طلبات الحصول على المسكن، كل هذا أدى إلى قصور المعروض من الوحدات السكنية الحكومية، والمتمثل حاليا وبصفة أساسية في انجازات الهيئة العامة للإسكان عن تلبية الطلب الفعلي على خدمة الرعاية السكنية، وهو الأمر الذى انعكس في صورة طول «فترة الانتظار» الواقعة بين تاريخ تقديم المواطن لطلب الحصول على الخدمة، وتاريخ استلام الوحدة السكنية.

ويمكن تلخيص الخصائص الرئيسية لقطاع الإسكان الحكومي في الكويت

التي يمكن من خلالها استخلاص بعض مشاكله التي تحتاج إلى دراسة فيما يلي:

١ ـ هناك عجز في عدد الوحدات السكنية، وهو الفرق بين المعروض والطلب المتراكم للأسر المستحقة للرعاية السكنية، وقد بلغ هذا العجز في عام ١٩٨٠ ما مقداره ٢٦٧٤٤ وحدة سكنية. ونتيجة لهذا العجز فإن الأسر التي تقدم طلبات اسكان تنتظر في العادة فترة تقترب من عشر سنوات للحصول على مسكن. وخلال هذه الفترة تتلقى الأسرة المستحقة إعانة اسكانية.

٢ ـ يمكن القول بأن العجز الموجود حاليا بين الطلب والعرض من الإسكان الحكومي لا يمثل مشكلة اسكانية بالمعنى المعروف عالميا وفي الدول النامية على وجه الخصوص، لأن الأسر صاحبة طلبات السكن لا تفتقد مأوى ولكنها مشكلة تملك، حيث تمثل البيوت الحكومية بمواصفاتها وسهولة دفع أقساطها التي تتم على فترات طويلة الأجل فرصة مناسبة للتملك.

٣ ـ في وجود قطاع اسكان حكومي متكامل يوفر المساكن بشروط ميسرة إلى أقصى الحدود تصبح امكانية تدخل القطاع الخاص في منتهى الصعوبة، حيث ستحسم أية منافسة بين القطاعين لصالح القطاع الحكومي، وهو ما أدى إلى الغياب التام لمشاركة القطاع الخاص في حل مشكلة الإسكان في الكويت.

٤ ـ يعتمد قطاع المقاولات في الكويت الذى تلجأ إليه الهيئة العامة للإسكان لتنفيذ برامجها بصورة كاملة على العمالة الأجنبية (بلغت نسبة الأجانب في قطاع المقاولات في عام ١٩٨٠ حوالي ٩٩٪) وبالتالي تصبح كل طموحات برامج الإسكان الحكومي متوقفة على عناصر سياسات تقررها جهات أخرى تختص بمنح الاقامات وتمديدها، وكذلك تصبح عملية التخطيط المبكر في منتهى الصعوبة حيث تعتمد معدلات انجاز المشاريع على انتاجية العمالة، وهو ما يصعب التكهن به لتباين مصادر العمالة ومستويات تدريبها وقلة خبرتها بمشاريع مشابهة في الكويت.

٥ ـ أسلوب التنفيذ الحالي لمشاريع الإسكان الحكومي يعتمد على عقود لمشاريع ضخمة، بحيث يتراوح حجم المشروع الذى يتولاه المقاول الواحد ما بين ٥٠٠ و ٧٠٠ وحدة سكنية ومن المرجح أن هذا الوضع يمثل مصدرا رئيسيا لعدم انهاء المشاريع في أوقاتها المقررة، حيث يفتقر معظم المقاولين إلى الخبرة الخاصة بالتخطيط والتنسيق لمثل هذه المشاريع الضخمة.

٦ ـ من خصائص الوحدات السكنية الحكومية المنفذة حاليا أنها متماثلة إلى حد كبير، وما بينها من فروق ليس جوهريا، مما لا يلبي حاجات قاطني هذه المساكن ورغبتهم في التميز عن بعضهم البعض وكسر ظاهرة التماثل بين منازلهم. وكذلك ليس هناك مستوى مناسب من التفاعل بين الساكن المتوقع لأي وحدة سكنية والمصمم الذى يمكنه ـ بتعديلات بسيطة ـ من مواءمة التصميم الداخلي والخارجي للمنزل مع احتياجات الساكن، ولعل هذا هو السبب الرئيسي لعمليات الهدم والتبديل التي يجريها سكان أى منزل حكومي حتى قبل الانتقال إليه، مما يمثل هدرا لموارد الدولة.

٧ ـ يعيش حوالى ٨٩٪ من أسر الكويت في بيوت مستقلة وتسكن البقية في شقق سكنية. وقد أوضحت كل الاستبيانات التي قامت بها الهيئة العامة للإسكان وغيرها أن معظم راغبي السكن المتوقعين في المستقبل يفضلون البيوت المستقلة. ولا شك أن الكويت بأراضيها ذات المساحة المحدودة والصالحة لإقامة مشاريع الإسكان لن تستطيع أن تلبي هذه الطلبات في المستقبل.

٨ ـ يعتمد اختيار مواقع مشاريع الإسكان الجديدة على توافر الأراضي الخالية بالإضافة إلى بعض الدراسات المبدئية والسريعة التي غالبا ما تتم خلال مراحل إعداد المخطط الهيكلي للدولة. ولا تعطي معظم هذه الدراسات الأهمية الكافية للإسكان الحكومي كوسيلة للتحكم في نمط النمو العمراني للدولة، كما لاتوجد دراسات تحليلية مفصلة حول مدى ملاءمة مواقع مشاريع الاسكان الحكومي والنمو المتوقع في قطاع الإسكان عموما (للكويتيين وغير الكويتيين) وقطاع العمالة مع كفاءة شبكة الطرق في المستقبل. ولا شك أن إغفال هذه الاعتبارات قد يؤدي إلى مشاكل مرورية مستقبلا..

الفصل الثاني

استعراض الدراسات الإسكانية السابقة *

٢ ـ ١ مقدمة

بذلت خلال السنوات القليلة الماضية جهود كثيرة لدراسة قطاع الاسكان في الكويت والنواحي المتعلقة به، وكانت هذه الجهود على هيئة دراسات تناولت جوانب السياسات الإسكانية، والعرض والطلب على خدمة الإسكان، والمشاكل التي تحدث في العادة عقب شغل الوحدات السكنية بعد إتمامها وتخصيصها للمستفيدين بالرعاية السكنية الحكومية.

وفي هذا النطاق تطرقت الخطة القومية الطبيعية والمخطط الهيكلي للمناطق الحضرية التي أعدها بيوكانن في عام ١٩٧٠[٧] إلى موضوع الإسكان. كما قام بيوكانن في عام ١٩٧٦[٨] بإعداد تقرير آخر لحساب الهيئة العامة للإسكان يقيِّم فيها الحاجة إلى الخدمة الإسكانية بالإضافة إلى دراسة ومراجعة تقرير الخطة الهيكلية القصيرة المدى لدراسة تأثير السياسات الإسكانية المحتملة على الهيكل التخطيطي العام للدولة. ولقد أعيد تناول موضوع الإسكان في المراجعة الأولى للمخطط الهيكلي التي أعدها كوكس في عام ١٩٧٧[٤]. وكذلك تم بحث مشاكل قطاع الاسكان بشكل مستفيض في عدة دراسات خصصت لذلك، منها: تقرير اللجنة الوزارية عن الاسكان في عام ١٩٧٩[٩]، ودراسة الدكتور عبد الرسول الموسى بتمويل من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي في عام ١٩٨٠[١٠]، ثم المراجعة التي أجراها البنك الدولي في عام ١٩٨٠[١١]، ودراسة الجهاز الاستشاري التابع للديوان الاميري في عام ١٩٨١[١٢]، وأخيرا الدراسة التي أعدتها جمعية المهندسين الكويتية عن طريق فريق عمل تم تكوينه من قطاع كبير من متخذي القرار والمسئولين والمهندسين المهتمين بمشاكل الإسكان في الكويت في عام ١٩٨٢[١٣].

ويهدف الفصل الحالي إلى ابراز النواحي التي عالجتها هذه الدراسات للتعرف على الجهود المبذولة فيها، وربط العمل الحالي بالانجازات التي تمخضت عنها. والدارسات المشار إليها هنا هي التي تم انجازها حتى وقت اعداد التقرير النهائي للدراسة الحالية في عام (١٩٨٤) وسيرى القارىء المتتبع لقضايا الإسكان

---

* إعداد د. جلال مصطفى سعيد.

في الكويت أن هناك دراسات أخرى قد تم انجازها في الفترة من (١٩٨٤) وحتى الآن.

٢ ـ ٢ الخطة القومية الطبيعية (بيوكانن ١٩٧٠)

وضعت دراسة المخطط الهيكلي التي أجراها بيوكانن خطتين للتطوير في المرافق المختلفة للدولة على المدى القريب والبعيد، حيث تغطى الخطة القصيرة المدى الفترة ما بين ١٩٧٠ إلى ١٩٨٠ بينما تشمل الخطة الطويلة المدى ما بين ١٩٧٠ و ١٩٩٠.

وفيما يختص بقطاع الاسكان فقد تحدد الطلب على الخدمة الاسكانية من خلال دراسة النمو الطبيعي في عدد السكان ومعدل الهجرة الصافي، وقد وجدت الدراسة أنه في المدى البعيد (١٩٧٠ ـ ١٩٩٠)، حيث سيناهز عدد السكان المليوني نسمة، سيصل العدد المطلوب من الوحدات السكنية للكويتين وغير للكويتيين إلى ٢٣٠,٠٠٠ وحدة، إلى جانب (٧٤,٠٠٠) وحدة لاستبدال العشيش والمساكن القديمة ولتخفيف الكثافة الزائدة في المساكن الحالية، بالإضافة إلى توفير ١٥,٠٠٠ وحدة سكنية كاحتياطي شاغر، وقد توصلت الدراسة بناء على ذلك أنه يتعين بناء ١,٦٠٠٠ وحدة سكنية سنويا لاستيفاء هذه الاحتياجات.

أما الأراضي اللازمة لإقامة الوحدات السكنية المطلوبة خلال هذه الفترة (١٩٧٠ ـ ١٩٩٠) فقد قررتها الدراسة بنحو ٣٠٣,٠٨ كيلو متر مربع من ضمنها (٢٣٦,٢٨) كيلو متر مربع (٧٨٪) للمساكن والمرافق المرتبطة بها، وهو ما يزيد على مساحة المناطق المعمرة في الكويت في هذا الوقت.

وفي المدى القصير (١٩٧٠ ـ ١٩٨٠) قدرت الدراسة عدد السكان عام ١٩٨٠ بحوالي ١,٢٥٨,٠٠٠ نسمة تم استيعاب ٢٣٨,٠٠٠ منهم في المشاريع الإسكانية التي تم الالتزام بها وقت اعداد دراسة المخطط الهيكلي وهو ما يعني ضرورة توفير مساكن اضافية لعدد ٤٠٤,٠٠٠ نسمة في مناطق سكنية سيتم اقتراحها وتطويرها والبناء عليها خلال الفترة (١٩٧٠ ـ ١٩٨٠) لتغطية العجز المتوقع في هذا الوقت.

٢ ـ ٣ برنامج الاسكان القومي (بيوكانن ١٩٧٦)

تناولت هذه الدراسة نواحي أساسية في قطاع الإسكان، تشمل العرض

والطلب على الخدمة الإسكانية، والبرنامج المطلوب لاستيفاء هذا الطلب، ووسيلة تطبيقه، ثم الأراضي التي ينبغي تخصيصها لذلك، كما مثلت الدراسة المشكلة الإسكانية في صورة نموذج رياضي لتقدير حجمها، ونسوق فيما يلي عرضا مختصرا للدراسة:

أ ـ تتوقف الزيادة في الطلب على الإسكان بين ١٩٧٥ ـ ١٩٩٠ على معدلات الزيادة الطبيعية حيث يمكن من خلالها حساب الزيادة في عدد السكان، وبافتراض متوسط عدد أفراد الأسرة الواحدة أمكن تحديد عدد الأسر المتكونة حديثا، وبإضافة المباني القديمة التي ستستبدل وتلك المطلوبة للتخفيف من تشارك أكثر من أسرة في الوحدات السكنية وكذلك الاحتياطي الشاغر المطلوب من هذه الوحدات ـ فقد توقعت الدراسة أن يبلغ الطلب على الإسكان سنويا في الفترة بين ١٩٧٥ و ١٩٩٠ حوالي (٧,٥٠٠) وحدة سكنية للكويتيين وحوالي (٨,٠٠٠) وحدة سكنية لغير الكويتيين، كما هو موضح في الجدول (٢ ـ ١).

ب ـ يتأتى العرض من الوحدات السكنية من مصادر رئيسية ثلاثة هي: المخزون الحالي، وبرامج الانشاء المعتمدة، والمشاريع الجديدة. فإذا ظلت الهيئة العامة للإسكان مسئولة عن توفير بيوت ذوى الدخل المتوسط والمحدود من الكويتيين، وبافتراض استكمال المشاريع والارتباطات الانشائية الموجودة وقت اعداد الدراسة في عام ١٩٧٦ والتي قدرت في حينها بحوالي (٥٥,٠٠٠) وحدة سكنية ـ . فإنه لكي يستوفى الطلب الكلي ينبغي إقامة (٧,٥٠٠) بيت إضافي لذوى الدخل المتوسط و ١١,٠٠٠ بيت إضافي لذوى الدخل المحدود بحلول عام ١٩٨٠. وأيضا (٧,٢٠٠) بيت لذوى الدخل المتوسط و (٩,٢٠٠) بيت لذوى الدخل المحدود ما بين ١٩٨٠ ـ ١٩٨٥. ومن ناحية أخرى فإن وحدات ذوي الدخل المحدود المطلوبة سترتفع بمقدار (١٥,٥٠٠) وحدة إضافية حتى عام ١٩٨٠ إذا ما أسندت الحكومة مشاريع إسكان أصحاب الدخل دون المحدود إلى الهيئة. أما في الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٥ فإن (١٩,٥٠٠) وحدة إضافية ستكون مطلوبة لنفس الغرض.

ج ـ قامت الدراسة بتقييم امكانيات توفير الوحدات السكنية بالحجم الموضح عاليه وذلك في ضوء الظروف السائدة فيما يختص بكل من: امكانيات التمويل، وتوافر مواد البناء، وتوافر العمالة، والقدرة على ادارة عملية تنفيذ المشاريع الانشائية. وقد أوضحت على وجه الخصوص أن برنامج الهيئة العامة

للإسكان يتوقف على قرار الحكومة فيما يتعلق بتولي الهيئة مسئولية إسكان ما دون ذوى الدخل المحدود. فإن كانت الهيئة مسئولة عن إسكان ذوي الدخل المتوسط والمحدود، فإن البرنامج المقترح سوف يتضمن انشاء (١٦,٠٠٠) وحدة مع حلول عام ١٩٨٠ و (٢٠,٠٠٠) وحدة أخرى بحلول عام ١٩٨٥، ثم (١٢,٥٠٠) وحدة أخرى بحلول عام ١٩٩٠، وهذا يعطي في المجموع (٤٨,٥٠٠) وحدة سكنية جديدة مطلوبة خلال الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٩٠، وبمعدل إنتاج سنوي بحدود (٤,٠٠٠) وحدة تقريبا. فإن أضيفت مسئولية إسكان ذوي الدخل ما دون المحدود إلى ذلك، فإن البرنامج المقترح سوف يغطي إقامة ٢٢,٠٠٠ وحدة مع حلول عام ١٩٨٠، و ٣٧,٠٠٠ وحدة أخرى مع حلول عام ١٩٨٥ و ٣٢,٥٠٠ وحدة مع حلول عام ١٩٩٠ وهذا يمثل في المجموع ٩٢,٠٠٠ وحدة ما بين ١٩٧٥ ـ ١٩٩٠ وبمعدل انتاج سنوي يعادل ٧,٥٠٠ وحدة سكنية.

د ـ توقعت الدراسة أن يتم استهلاك المساحة المتاحة داخل المناطق المأهولة وقت إجراء الدراسة، وقدرت هذه المساحة بحوالي ٦٠ كليو مترا مربعا عن طريق مشاريع الإسكان الحكومي. وأوضحت أهمية إعادة دراسة وتحديث المخطط الهيكلي للدولة والذي تم انجازه عام ١٩٧١ لتحديد استخدامات المناطق التي تقع خارج الخطة الطبيعية القصيرة المدى التي تم الإشارة إليها في دراسة المخطط الهيكلي.

هـ ـ اقترحت الدراسة إعادة النظر في نظام أهلية الحصول على الخدمة السكنية، وأشارت إلى أهمية أن يكون هدف المشاريع الإسكانية هو تلبية طلبات من يحتاجون إلى الرعاية السكنية أكثر من غيرهم، وكذلك اقترحت دراسة امكانية تولي الحكومة إلى درجة معينة إسكان غير الكويتيين الذين يصعب على الكثير منهم توفير المساكن التي تتناسب واحتياجاتهم.

و ـ صممت الدراسة نموذجا رياضيا بهدف تقييم العوامل التي تؤثر في العرض والطلب على الخدمات الإسكانية، حيث يتم خلال فترات متعاقبة من الزمن تحديد الطلب والعرض وكذلك القصور في العرض من الوحدات السكنية ويأخذ هذا النظام في الاعتبار النقاط التالية:

١ ـ عدد الوحدات السكنية المتوافرة حاليا وتوزيعها وخصائصها.
٢ ـ المعدلات المتوقعة لإزالة أو إعادة بناء الوحدات المتوافرة حاليا.

٣ ـ الزيادة في عدد السكان الكويتيين وغير الكويتيين والتركيب الديموجرافي لكل منهما، وكذلك التركيب المتوقع للأسر من حيث عدد الأفراد لكل أسرة.

٤ ـ تكلفة بناء الوحدات السكنية.

٥ ـ تقدير المستوى المناسب من دخل رب الأسرة والممكن تخصيصه لدفع مقابل للتمتع بالخدمة الإسكانية واقتراح خيارات عديدة لتسديد أثمان البيوت في ضوء فترات سماح ودعم مختلفة.

جدول (٢ ـ ١)
الانتاج السنوي المطلوب من الوحدات السكنية
لمقابلة الطلب خلال الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٩٠

الفئة	١٩٨٠/٧٥	الفترة الخمسية ١٩٨٥/٨٠	١٩٩٠/٨٥
كويتيون			
ـ في المواقع الحالية	٣٦٠	٧٨٠	٧٨٠
ـ في المواقع الجديدة	٧,٦٧٠	٧,٩٤٠	٥,٧٧٥
المجموع الجزئي	٨,٠٣٠	٨,٧٢٠	٦,٥٥٥
غير كويتيين			
ـ في المواقع الحالية	١,٠٩٠	٢٤٠	٢٣٠
ـ في المواقع الجديدة	٧,٧٦٠	٧,٠١٥	٧,٣٢٩
المجموع الجزئي	٨,٨٥٠	٧,٢٥٥	٧,٥٥٩
المجموع الكلي	**١٦,٨٨٠**	**١٥,٩٧٥**	**١٤,١١٤**

المصدر : المرجع (٨)

وينتج عن النموذج الرياضي المذكور تقديرات للمعلومات التالية مرة كل خمس سنوات وحتى عام ١٩٩٠:

١ ـ المخزون من الوحدات السكنية.
٢ ـ المقدار الكلي للطلب والقصور في العرض من الوحدات الإسكانية.
٣ ـ المقدار الفعلي للطلب على الإسكان.
٤ ـ مستويات الدعم المطلوب للأسر التي لا تدخل ضمن الطلب الفعلي على الإسكان.

٢ ـ ٤ تقرير اللجنة الوزارية عن الإسكان (١٩٧٩)

تناول هذا التقرير الذى أنجزته لجنة وزارية من كافة الوزارات المرتبط عملها بقطاع الإسكان بصفة أساسية تحديد حجم المشكلة الإسكانية، وأورد مجموعة من التوصيات للتطبيق على المدى المتوسط والمدى الطويل.

ولاحظ التقرير أنه وفي المدى المتوسط (١٩٧٩ ـ ١٩٨٥) يتوقع أن يبلغ القصور في العرض من الوحدات السكنية (٢٥,٣٠٧) وحدة (١٦,١٩٢ وحدة لذوي الدخل المحدود و ٩,١١٥ وحدة لذوي الدخل المتوسط)، أما على المدى الطويل (١٩٧٩ ـ ٢٠٠٠) فسيصل الطلب الإضافي على الإسكان إلى (١٢٦,٧٠٠) وحدة أو ما يوازي معدل بناء سنوي لحوالي (٦,٣٣٥) وحدة سكنية.

ولمواجهة هذا العجز في الوحدات السكنية أورد التقرير مجموعة من التوصيات للعرض على مجلس الوزراء على النحو التالي:

أ ـ في المدى المتوسط

١ ـ توحيد أنماط الوحدة السكنية، بدلا من نظامي إسكان ذوي الدخل المتوسط والمحدود بغرض الإسراع في عمليات الإنشاء.
٢ ـ إنشاء مجمعات سكنية ذات وحدات سكنية صغيرة لمقابلة احتياجات الأسر الصغيرة الحجم.
٣ ـ الطلب من ملاك القسائم السكنية غير المستخدمة سرعة البدء في أعمال الإنشاء على أن توفر لهم الخدمات الأساسية المناسبة.
٤ ـ السماح بإقامة أكثر من وحدة سكنية في نفس المبنى. وذلك في المناطق السكنية الخاصة، على أن تعود هذه الوحدات إلى أبناء المالك.

ب ـ في المدى الطويل:

١ ـ انشاء مجمعات سكنية تمولها الحكومة والقطاع الخاص بصفة مشتركة.
٢ ـ تشجيع مقدمي الطلبات القادرين ماليا على المشاركة في تكاليف إنشاء الوحدات السكنية.

٢ ـ ٥ دراسة الدكتور عبدالرسول الموسى عن الإسكان (١٩٨٠)

قامت هذه الدراسة بمراجعة الدارسات السابقة عن الإسكان في الكويت، وناقشت الخلفيات النظرية والعملية لقطاع الإسكان وخدماته على مستوى الكويت والمجتمعات الأخرى، كما أجرت بحثا ميدانيا حول المشاكل الإسكانية المحلية. وانتهت الدراسة بمجموعة من التوصيات منها:

١ ـ توحيد الهيئات والادارات التي تتولى العملية الاسكانية في جميع مراحلها بغرض الاسراع في عمليات الإنشاء.
٢ ـ تشجيع مساهمة الشركات العقارية في المشاريع الانشائية المتعلقة بقطاع الإسكان.
٣ ـ أخذ حجم الأسرة بعين الاعتبار وامكانية مشاركة المستفيد في تكاليف الانشاء لوحدته.
٤ ـ تجنب خيار الشقق السكنية في المشاريع الاسكانية الجديدة لعدم مناسبتها للبيئة الكويتية.
٥ ـ تشكيل فريق من الباحثين والخبراء لدراسة موضوع الإسكان بصورة مفصلة وبجوانبه المختلفة.

٢ ـ ٦ تقرير البنك الدولي عن الإسكان في الكويت (١٩٨٠)

بمقتضى بنود اتفاق التعاون الفني المبرم بين حكومة الكويت والبنك الدولي، زارت بعثة من البنك الكويت في يناير ١٩٧٩ بغرض تقييم كفاءة البرامج الإسكانية الحالية واقتراح أساليب بديلة في مجال الإنشاء والتمويل، وكذلك سياسات اسكانية بديلة تتمشى مع هدف حكومة الكويت لجعل ملكية المساكن في متناول معظم مواطنيها.

وقد اشتمل عمل بعثة البنك الدولي على دراسة خصائص قطاع الإسكان وكيفية استفادة المجموعات المختلفة به: من كويتيين وغير كويتيين، بهدف تقدير

حجم وطبيعة القصور في العرض من الوحدات السكنية. وقد قدرت الدراسة مخزون الكويت من الوحدات السكنية في عام ١٩٧٥ بـ (١٢٣,٨٦٠) وحدة سكنية تقليدية و (٢٧,١٧١) وحدة سكنية هامشية وقدرت الزيادة في الوحدات السكنية من ١٩٧٥ وحتى اعداد التقرير في عام ١٩٨٠ بحوالي (٢١,٣٠٠) وحدة تقليدية و (٢,٨٠٠) وحدة هامشية. وفي نفس الفترة قدرت الدراسة الزيادة في عدد الأسر الكويتية بحوالي ١٥,٠٠٠ أسرة والزيادة في عدد الأسر الغير كويتية بحوالي (١٤,٠٠٠). وأوضحت الدراسة كذلك أن ١٥٪ من مجموع الأسر في الكويت في عام ١٩٧٥ كانت تسكن العشيش وأن ٤٪ آخرين سكنوا في مساكن هامشية، وأن ازدحام الأسر في الوحدات السكنية كان شائعا في بعض المناطق في ذلك الوقت.

وأوضحت الدراسة أنه بالرغم من حسن مظهر وتنفيذ مشاريع الهيئة العامة للإسكان، فإن هذه المشاريع تعاني من تماثل الوحدات السكنية وضخامة حجم المشاريع وبعد مواقع معظم المشاريع عن المناطق الحضرية.

وفي إطار دراسة الطلب على الإسكان الحكومي للكويتيين فقد قسمت الدراسة الطلب على الخدمة الإسكانية إلى خمسة عناصر كما يلي:

١ ـ الأسر الجديدة المتكونة بين ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠ والتي تصل إلى (٢٠,٣٥٠) أسرة.

٢ ـ الأسر التي تسكن وحدات هامشية وقد بلغ عدد ساكني هذه الوحدات في عام ١٩٧٥ ممن يقولون أنهم يحملون الجنسية الكويتية حوالي (٨,٤٠٠) أسرة.

٣ ـ الأسر المتشاركة في السكن مع أسر أخرى وهذه بلغت (١,٨٦٥) في إحصاء ١٩٧٥.

٤ ـ الأسر التي تستأجر سكنا والتي وصل عددها في عام ١٩٧٥ إلى (٨,٤٠٠) أسرة.

٥ ـ الأسر التي ستستبدل سكنها القديم المزال ما بين ١٩٧٥ و ١٩٨٠ وقدر عددها بحوالي (٢,٧٩٠) أسرة.

أما فيما يخص العرض من الإسكان الحكومي في المدى القصير فقد أوضحت الدراسة أنه بحلول عام ١٩٨٠ ستكون ٢٨,٦٨٠ وحدة سكنية منفصلة ستكون جاهزة على النحو التالي:

١ ـ (١٠,٩٤٤) وحدة مؤقتة سوف تشغلها ٧,٤٠٠ أسرة تسكن العشيش ويقول

أفرادها أنهم يحملون الجنسية الكويتية و (٢٥٠) أسرة كويتية تسكن وحدات هامشية أخرى إلى جانب (٤,٦٠٠) أسرة غير كويتية تسكن العشيش.

٢ ـ (١٥,٤٧٨) وحدة لذوي الدخل المحدود ستوزع على (٢٤,١٩٠) أسرة من ضمنهم (١٦,٣٧٠) أسرة من ذوي الدخل المحدود و (٧,٨٢٠) أسرة دخلها أدنى من المحدود.

٣ ـ (٣,٢٥٨) وحدة لذوي الدخل المتوسط ستوزع على (٦,٢٥٥) أسرة.

أما العجز في وحدات الإسكان الحكومي فقد رأت الدراسة أنه في ظل الشروط الحالية لأحقية الطلب على الإسكان فإن الطلب غير المستوفى من الوحدات السكنية للكويتيين كالتالي:

١ ـ (٣,٠٧٥) وحدة انتقالية لسكان العشيش.

٢ ـ (٩,٧٤٠) وحدات لذوي الدخل المحدود وأصحاب المساكن الهامشية.

٣ ـ (٣,٩٩٥) وحدة لذوي الدخل المتوسط.

وأشارت الدراسة إلى أنه بالرغم من أحقية هذه الأسر لبرامج الرعاية السكنية فإن تلك الأحقية لا ترتبط أبدا بحاجة هذه الأسر لتلك الرعاية حيث أنها في معظمها قادرة على الوفاء بمتطلبات السكن بدرجة أكبر مما تتطلبها الترتيبات المتبعة لدفع تكلفة الوحدات السكنية الحكومية.

وفي ظل ما وجدته الدراسة من عجز فعلي في عدد الوحدات السكنية وعجز متوقع في المستقبل أوردت مجموعة من التوصيات على المدى القصير والبعيد يمكن تلخيصها كما يلي:

أولا: على المدى القصير

١ ـ تحديث طلبات الإسكان السابق تقديمها بغرض تحديد الخصائص الفعلية لأصحابها ودخولهم وحجم الأسرة ومدى استحقاقهم لبرامج الرعاية السكنية.

٢ ـ تغيير نظام أولويات تخصيص المساكن الحكومية بحيث تعكس الحاجة للسكن الحكومي أكثر من الأقدمية في التقديم للتمتع بالسكن الحكومي.

٣ ـ تعديل النظام المتبع بخصوص الأقساط الشهرية التي يدفعها المستفيدون بالخدمة السكنية، بحيث يعكس النظام الجديد أسلوبا أكثر معقولية لرد الأموال العامة التي استخدمت في بناء المساكن الحكومية.

٤ ـ استحداث نظام تجريبي يتم بمقتضاه منح قروض وقسائم لمستحقي الرعاية السكنية مما يخفف الضغط الحالي على المساكن الحكومية ويعطي فرصا لأصحاب القروض لبناء وحدات تتناسب ومتطلباتهم وكذلك تنشيط شركات المقاولات المحلية.

٥ ـ استحداث نظام أفضل للتعاون بين الجهات الحكومية العديدة التي تعمل في مجال الإسكان.

٦ ـ إعلان جميع النواحي الخاصة بسياسة الدولة الإسكانية وبحيث يتمكن الأفراد والقطاع الخاص من معرفة وتحديد أدوارهم في مجال المشاريع الإسكانية.

ثانيا: على المدى الطويل

١ ـ توحيد مواصفات الوحدات السكنية الحكومية وإلغاء نظام وحدات الدخل المتوسط والدخل المحدود واستحداث نظام واحد بغرض الإسراع في عمليات الإنشاء.

٢ ـ ضرورة مشاركة مؤسسات التمويل المحلية في تأمين قروض إسكانية لراغبي الاستفادة من نظام القسائم والقروض وضرورة أن يتعاظم دور شركات المقاولات المحلية في مجال الإسكان وعلى وجه الخصوص لخدمة المستفيدين من نظام القسائم والقروض.

٣ ـ دراسة سبل توفير الأراضي اللازمة سواء لمشاريع الإسكان الحكومي أو مستخدمي نظام القسائم والقروض.

٤ ـ استحداث نوع من التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص يتم بمقتضاه توفير مساكن من قبل القطاع الخاص بقيمة إيجارية مناسبة لمنتظري السكن الحكومي وغيرهم على أراض توفرها الحكومة بأسعار مناسبة.

٢ ـ ٧ دراسة الجهاز الاستشاري بالديوان الأميري (١٩٨١)

قام الجهاز الاستشاري بالديوان الأميري بهذه الدراسة في عام ١٩٨١، وقد لاحظت الدراسة أنه برغم الجهود المكثفة لتوفير المساكن الحكومية فإن المشكلة الإسكانية لن يتم حلها على المدى القريب، فبالرغم من قيام الحكومة وحتى عام ١٩٨٠ ببناء وتوزيع ٣٨,٠٠٠ وحدة سكنية استفاد منها حوالي ٣٠٠,٠٠٠ مواطن فإنه ومع نهاية عام ١٩٨٥، سيصل عدد طلبات الإسكان إلى ٣٠,٥٥٨ طلبا منها

٢١,٩٨٢ طلبا متراكما حتى عام ١٩٨١.

فإذا بقى معدل التسليم السنوى عند المستوى الذي وجدته الدراسة وهو ٢,٢٠٠ وحدة تقليدية فإن المدة المطلوبة لاستيفاء طلبات الإسكان ستكون كما يلي:

١ ـ للطلبات المقدمة حتى نهاية عام ١٩٨٢ فإن فترة الانتظار ستكون ١٠ سنوات لبيوت ذوي الدخل المحدود والمتوسط و ٦ سنوات للبيوت ذات الطراز العربي.

٢ ـ للطلبات المقدمة بعد ذلك وحتى نهاية عام ١٩٨٥ فإن فترة الانتظار ستبلغ ١٤ سنة لبيوت ذوي الدخل المحدود والمتوسط و ٥ سنوات للبيوت ذات الطراز العربي.

وبناء على هذه النتائج تناولت الدراسة آراء المستفيدين الحاليين من الخدمات الإسكانية ومقدمي طلبات السكن الحكومي وصانعي القرار حول كيفية مواجهة مشاكل الإسكان وبالذات المتعلقة بالعجز فيه، ووضعت بعد تحليل نتائج الاستبيانات التي تم توزيعها على الفئات الموضحة عاليه مجموعة من التوصيات يمكن تلخيصها فيما يلي:

١ ـ الحاجة إلى تشكيل مجلس أعلى للإسكان لتحديد السياسات والأهداف الإسكانية واقتراح خطط ونظم لتحقيق هذه السياسات والأهداف ومتابعة ومراجعة تطبيقها.

٢ ـ مراجعة الخطة الطبيعية القومية بهدف مسح مناطق محتملة إضافية للتطوير الحضري وتحديد أحجام القسائم لتصبح ٣٥٠ متر مربع في المناطق الحضرية و ٥٠٠ متر مربع في المناطق غير الحضرية.

٣ ـ تطوير الجهاز الفني في بنك التسليف والادخار ليتمكن من القيام بالاعمال الاستشارية والفنية وتقديم الخدمات القانونية لأصحاب القسائم الخاصة.

٤ ـ تشجيع الممولين من القطاع الخاص للمشاركة في العملية الاسكانية.

٥ ـ استحداث نظام الشقق السكنية في مجال الإسكان الحكومي مع الأخذ بعين الاعتبار توفير سكن خاص بالخدم ووجود مداخل مستقلة لكل وحدة سكنية على حدة.

٦ ـ بناء مدن ومناطق حضرية جديدة مزودة بجميع المتطلبات الاقتصادية والاجتماعية على المناطق الساحلية الجنوبية والشمالية.

٧ ـ تقرير أحقية السكن على أساس الوضع الاجتماعي وعدد أفراد الأسرة

ودخلها ونوعية السكن السابق.

٨ ـ السماح للمواطنين بالاختيار من ضمن مجموعة من التصاميم السكنية.

٩ ـ توحيد أنماط السكن بدلا من وجود وحدات لذوي الدخل المتوسط وأخرى لذوي الدخل المحدود.

٢ ـ ٨ دراسة جمعية المهندسين الكويتية (١٩٨٢)

قامت جمعية المهندسين الكويتية في عامي ١٩٨١ و ١٩٨٢ بإدارة مشروع دراسة متكامل لإلقاء الضوء على واقع التجربة الكويتية في مجال الإسكان وتقييم نتائجها وذلك بغرض تطوير الجهود المبذولة في هذا المجال. وقد شكلت الجمعية لذلك لجنة رئيسية من المهتمين بقضايا الإسكان، ومجموعة لجان عمل فرعية اختصت كل منها بدراسة جانب معين من هذه الجوانب. وقد نتج عن عمل هذه اللجان مجموعة من التقارير التي تمت مناقشتها في ندوة عقدت في مايو ١٩٨٢ كما صدر عن الدراسة تقرير نهائي يتضمن خلاصة جهودها حول المشكلة الإسكانية في الكويت.

وقد أجرت الدراسة تقييما للطلبات المتراكمة على خدمات الإسكان الحكومي ووصلت إلى النتائج الموضحة في الجدول (٢ ـ ٢) حيث يوضح الجدول حجم الطلبات المتراكمة والوحدات المتوقع الانتهاء منها في ١٩٨٢/٦/٣٠ واستخلصت أن قيمة العجز في هذا التاريخ هو حوالي ٢٧,٥٧٧ وحدة سكنية.

ولقد لخصت الدراسة ماهية المشكلة الإسكانية في النقاط التالية:

١ ـ تراكم حوالي ٢٧ ألف طلب مدرجة على قائمة الانتظار لدى وزارة الإسكان حتى نهاية يونيو ١٩٨٢، منها ١٨ ألف طلب لإسكان ذوي الدخل المحدود و ٩ آلاف طلب لإسكان ذوي الدخل المتوسط.

٢ ـ طول فترة الانتظار التي يقضيها المواطن من تاريخ تقديمه للطلب وحتى حصوله على المسكن والتي تصل إلى حوالي ٧ سنوات لإسكان ذوي الدخل المتوسط و ١١ سنة لإسكان ذوي الدخل المحدود.

٣ ـ عدم ملاءمة مواصفات وتصاميم المساكن التي تقوم الهيئة العامة للإسكان بإنجازها لرغبات واحتياجات كثير من المواطنين.

٤ ـ نقص الخدمات في المناطق السكنية المستحدثة نتيجة اعطاء مشروعات إنجاز الوحدات السكنية الأولوية عن غيرها من الخدمات المرافقة.

جدول (٢ ـ ٢)

حجم الطلبات المتراكمة المتوقع في منتصف عام ١٩٨٢

		الدخل المحدود		الدخل المتوسط
ـ الطلبات المسجلة حتى ١٩٨١/١١/٩		١٩٧٢٢		١٠٤٢٨
(+) يضـــاف				
ـ طلبات متوقعة حتى ١٩٨٢/٦/٣٠ (٧ شهـور)		٧٨٨		٢٦٣
جملة الطلبات حتى ١٩٨٢/٦/٣٠		٢٠٥١٠		١٠٦٩١
(-) يطـــرح				
ـ وحدات سكنية جار تنفيذها حاليا	٢٨٣٣		٢٢٠٧	
(-)				
ـ المتوقع عدم تنفيذه حاليا بنسبة (٤٠٪)	١٥٣٣		٨٣٣	
ـ صافي الوحدات المتوقع تسليمها حتى ١٩٨٢/٦/٣٠		٢٣٠٠		١٣٢٤
ـ صافي الطلبات المتراكمة في ١٩٨٢/٦/٣٠		١٨٢١٠		٩٣٦٧

المصدر : المرجع (٣) ص ٣٧.

ولقد اتضح لفريق الدراسة أن الأسباب الكامنة وراء تلك الظواهر تعود بالأساس إلى ارتفاع معدل طلب المواطنين على المساكن الحكومية بما يفوق قدرة الهيئة العامة للإسكان وذلك نتيجة للعوامل التالية[١٣]:

١ ـ الارتفاع الشديد في تكلفة الحصول على المسكن المستقل (أرض/بناء) واضطرار أعداد متزايدة من المواطنين (حتى من ذوي القدرة) إلى الاعتماد على التسهيلات التي تقدمها الدولة في هذا الصدد.

٢ ـ غالبية الطلبات المسجلة لا تمثل ـ في حقيقة الأمر ـ حاجة ملحة وعاجلة للسكن بقدر ما هي رغبة في التملك بشروط ميسرة.

٣ ـ قصور الطاقة التنفيذية لقطاع المقاولات المحلية، والمحكومة أساسا بمحدودية العرض من القوى العاملة الفنية والاشرافية ذات النوعية اللازمة.

٤ ـ غياب التنسيق الفعال بين مشاريع الهيئة العامة للإسكان، وكافة الجهات الحكومية الأخرى ذات العلاقة من ناحية، والمواطنين المستفيدين من ناحية أخرى.

٥ ـ عزوف القطاع الخاص عن المساهمة بشكل إيجابي في عمليات توفير المساكن الدائمة للمواطنين الكويتيين باعتبارها مجالات استثمار غير مجزية بالنسبة له.

كما ورد في التقرير النهائي للدراسة، أن الصعوبات الحالية للوضع الإسكاني القائم تتمثل في أن الدولة قد أصبحت بما توفره من خدمات رعاية إسكانية «الملجأ» الوحيد أمام الغالبية العظمى من المواطنين، حيث باتت مسئولة لا عن توفير الاحتياجات الأساسية للسكن فحسب، وإنما عن تلبية الرغبة في التملك وبالمواصفات التي يرغبها المواطنون أيضا.

وبناء على ما قامت به اللجنة الرئيسية واللجان الفرعية من دراسات ومناقشات، فقد أورد التقرير النهائي للدراسة مجموعة من الخيارات والحلول المقترحة صنفت بحيث تشمل النواحي الادارية والتنظيمية والفنية والاجتماعية والاقتصادية، وكذلك فقد أورد التقرير النهائي مجموعة من المبادىء التي يمكن الاسترشاد بها عند صياغة سياسة إسكانية جديدة[١٣].

ففيما يتعلق بالجوانب الإدارية أوردت الدراسة التوصيات التالية:

١ ـ توحيد جميع الجهات المسئولة عن الإسكان تحت مظلة واحدة من أجل تقليل الاشكالات الناجمة عن تعدد مراكز اتخاذ القرار.

٢ ـ اتباع أحدث الأساليب الإدارية في المظله المسئولة عن تقديم خدمة الرعايه الإسكانية وما يتفرع عنها من أجهزة سواء كانت تختص بوضع السياسات والتخطيط أو كانت تختص بالتنفيذ.

٣ ـ إعطاء مشاريع الإسكان والخدمات اللازمة لها الأولوية القصوى من قبل الوزارات والجهات المعنية بالدولة، خاصة فيما يتعلق بالاعتمادات المالية، على أن ينظر للمشروع الإسكاني بصورة متكاملة وليس كأجزاء منفصلة، حيث يقر من قبل السلطة المركزية، ومن ثم تحمل تكلفة أجزائه على ميزانيات الجهات المختصة.

٤ ـ استحداث وحدات متخصصة في كل من وزارات الأشغال العامة، والكهرباء والماء، والمواصلات، والشئون الاجتماعية والعمل، وبلدية الكويت، تكون مهمتها متابعة جميع الأمور المتعلقة بالمشاريع الإسكانية في الجهة المختصة.

٥ ـ تطوير أسلوب عمل بنك التسليف والادخار حتى يتمكن من تعبئة مدخرات المواطنين وتنميتها بأفضل أساليب الاستثمار المكنة، ومن ثم إعادة توظيفها لتمويل الاحتياجات الإسكانية في المستقبل، بما يقلل من الاعتماد على الدولة كمصدر لتوفير أموال جديدة.

٦ ـ وضع برنامج لتوعية المواطنين خاصة فيما يتعلق بخطوات ومراحل تنفيذ مشروعات التنمية في البلاد بصفة عامة والإسكانية منها على وجه الخصوص مع التركيز على كيفية الاستفادة من البرامج الإسكانية المختلفة، وذلك من إجل تجنب الضغوط التي يمكن أن تؤدى إلى اتخاذ قرارات تعرقل الأجهزة المسئولة وتكون في نفس الوقت في غير صالح الخدمة الإسكانية على المدى الطويل.

وفيما يتعلق بالجوانب التنظيمية، أوصت الدراسة بالآتي[١٣]:

١ ـ مراجعة الكثافات السكانية في المناطق القائمة حاليا والمستجدة بهدف التعرف على إمكانية رفعها لإستيعاب أعداد إضافية من السكان.

٢ ـ تخصيص جانب من مساحة الأراضي في كل مشروع إسكاني جديد لعدد من المستفيدين (أفراد/قطاع تعاوني/جمعيات النفع العام) والراغبين في انشاء وحداتهم السكنية عن طريق القطاع الخاص.

٣ ـ إتاحة المجال أمام شركات متخصصة لاحداث تنمية عمرانية على مساحات أرض مناسبة تخصص لها ضمن المشروعات الإسكانية الجديدة على أساس:

- □ مراعاة مبدأ الربحية.
- □ إعداد نماذج متعددة للوحدات السكنية مع الالتزام بمواصفات محددة سلفا من قبل الجهات المعنية وتختلف عن تلك المعدة بمعرفة الهيئة العامة للإسكان.
- □ تطبيق معايير أولويات التوزيع التي تقررها وزارة الإسكان.
- □ تمويل هذه الشركات بما يعادل مقدار الدعم الحكومي المقرر لكل مواطن في برامج الرعاية الإسكانية على أن يتحمل المستفيد فروق التكلفة.

وبهذا يكون أمام المواطن ثلاثة بدائل بشأن الرعاية السكنية الحكومية:

أ ـ وحدات سكنية تامة البناء عن طريق الهيئة العامة للإسكان.

ب ـ الحصول على وحدات سكنية مبنية بواسطة القطاع الخاص، وبكلفة إضافية يتحملها المواطن.

ج ـ قسيمة بدون قرض، على أن يتولى المواطن عملية البناء على حسابه الخاص.

ومن الناحية الفنية فقد دعت الدراسة إلى تحديد حجم ومواصفات الوحدة السكنية والتي يمكن أن يطلق عليها «البيت الكويتي»، ثم دعوة البيوت الاستشارية المحلية في مسابقة عامة لتصميم عدة نماذج لهذا المسكن، ودعوة من لهم أولوية الاستفادة من المساكن الحكومية للتعرف على أفضل التصاميم المطروحة لأخذها في الاعتبار قبل التنفيذ واتخاذ الاجراءات اللازمة لمنع عمليات الهدم التي يجريها المستفيدون من المساكن بعد استلامها.

وللاسراع في عمليات التنفيذ دعت الدراسة إلى إشراك القطاع الخاص بشكل مباشر في عمليات التنفيذ ضمن ضوابط يتم وضعها، وأوصت كذلك بتحديد بعض أجزاء البناء التي يمكن تصنيعها بمواصفات نمطية وبحيث يمكن انتاجها بشكل مسبق.

وفيما يتعلق بالجوانب الاقتصادية أوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها[١٣]:

١ ـ الربط بين تكلفة الوحدة السكنية وما يتحمله المستفيد منها مع مراعاة تباين قيمة عنصر الأرض بسبب اختلاف الموقع.

٢ ـ استحداث نظام جديد لِسداد تكلفة خدمة الرعاية السكنية بهدف تخفيف العبء على الخزينة العامة وهو ما يمكن تحقيقه عن طريق:

أ ـ الزام المواطن بتدبير دفعة نقدية مقدمة كشرط للاستفادة من برامج اسكانية معينة.

ب ـ جدولة أقساط السداد بالنسبة لكافة البرامج الاسكانية على شكل دفعات متصاعدة القيمة، بعد فترة سماح مناسبة وبما يتلاءم مع متوسط مستويات انفاق الأسرة.

ج ـ استحداث برنامج اسكاني يتيح لبعض المواطنين الاستفادة من خدمة الرعاية السكنية الحكومية من خلال الايجار لمدى الحياة كاسلوب (مكمل/بديل) للبرامج المتاحة الأخرى.

د ـ توفير الظروف الاقتصادية الملائمة التي تفسح المجال لبعض المواطنين (قدرة/رغبة) في بناء مساكنهم بجهودهم الذاتية.

وبصفة عامة فقد رأت الدراسة أن هناك حدودا لمقدرة الأجهزة الحكومية على توفير وحدات سكنية لخدمة برامج الإسكان، وهو ما يجب أن يراعى عند الالتزام بحلول لمشكلة الإسكان، وهذه الحدود تتعلق فيما يلي[١٣]:

١ ـ حدود قدرة الأجهزة المعنية للقيام بالاعباء الادارية والتنظيمية التي تفرضها مسئوليات انجاز أعداد متزايدة من الوحدات السكنية اللازمة.

٢ ـ حدود القدرة على توفير الأراضي اللازمة للمشروعات الإسكانية الجديدة.

٣ ـ حدود القدرة على الارتفاع بالكثافات السكانية في المناطق القائمة حاليا.

٤ ـ حدود قدرة قطاع المقاولات على الاضطلاع بمسئولية تنفيذ أحجام كبيرة من المشروعات الإسكانية.

٥ ـ حدود قدرة الاقتصاد الوطني على استيعاب أعداد متزايدة من العمالة الوافدة في ظل ما تفرضه من ضغوط على الخدمات.

٦ ـ حدود قدرة «الخزينة العامة» على تحمل أعباء تمويل التكاليف المتزايدة لبرامج الرعاية الإسكانية.

وبناء على ما تقدم أوصت اللجنة بمراعاة مجموعة من المبادىء عند أي محاولة لصياغة السياسات الإسكانية الجديدة مستقبلا، يمكن تلخيصها فيما يلي[١٣]:

١ ـ التحديد الواضح لمفهوم الدولة بشأن السياسة الإسكانية: أهي خدمة لتوفير

الرعاية السكنية، أم هي منح لحق الملكية.

٢ ـ قيام السياسة الإسكانية الجديدة على درجة من الواقعية بحيث تحقق الوفاء بالاحتياجات المتزايدة في ظل التغيرات الاقتصادية والاجتماعية المرتقبة.

٣ ـ توحيد أساليب تطبيق السياسة الإسكانية من خلال تحقيق المساواة بين مستويات الدعم الحكومي في مختلف برامج الرعاية الإسكانية بحيث لا تكون الدولة طرفا في التمييز بين المواطنين.

٤ ـ وضع نظام جديد لترتيب أولويات الحصول على السكن الحكومي يتيح الاستفادة من خدمة الرعاية السكنية ليس استنادا على أسبقية تقديم الطلب فقط وإنما اعتمادا على مجموعة من المعايير الموضوعية ذات الأوزان المناسبة.

٥ ـ تحديد الدور الذي يجب أن يساهم به القطاعان الخاص والتعاوني في مجال التنمية الإسكانية بصفة عامة سواء من حيث التمويل أو التنفيذ.

٦ ـ تحديد العبء الذى يجب أن يتحمله المواطن في مجال الرعاية السكنية الحكومية بما يكفل قيام الجيل الحاضر بتمويل الاحتياجات الإسكانية للأجيال القادمة.

٢ ـ ٩ الخـــلاصــــــة

استعرض هذا الفصل بإيجاز معظم الدراسات الإسكانية التي تمت في الفترة من ١٩٧٠ وحتى إعداد الدراسة موضوع هذا الكتاب في عام ١٩٨٢. وقد تم التركيز هنا على النقاط الأساسية التي أوردتها كل دراسة وتوصياتها النهائية دون الدخول في تفاصيل أسلوب كل دراسة على حدة.

ولقد اتفقت معظم الدراسات على أن ما يطلق عليه المشكلة الإسكانية في الكويت تتمثل في العجز في المعروض من الوحدات السكنية التي يوفرها قطاع الإسكان الحكومي بالمقارنة بالطلب الذى تم حسابه من خلال عدد الطلبات المقدمة أو المتوقع أن تقدم خلال الفترة التي حددتها كل دراسة. وقد لاحظت كل من الدراسة التي قدمتها بعثة البنك الدولي في عام ١٩٨٠ ودراسة جمعية المهندسين الكويتيين في عام ١٩٨٢ أن ما يطلق عليه مشكلة الإسكان في الكويت ليست في الحقيقة مشكلة بالمعنى المعروف عالميا وإنما هي في الواقع مشكلة تملك لمساكن توفرها الدولة بشروط ميسرة.

كما اختلفت الدراسات فيما بينها حول حجم العجز في الوحدات السكنية

وكذلك حجم العجز المتوقع مستقبلا والتاريخ المتوقع للقضاء على الفجوة بين العرض والطلب، فبينما توقعت بعضها القضاء على العجز خلال الثمانينات، رأت دراسات أخرى أن العجز سيستمر خلال التسعينات، كما تباينت هذه الدراسات حول الحجم المطلوب إنجازه سنويا من الوحدات السكنية للقضاء على المشكلة في وقت مناسب حيث تراوح هذا الحجم بين ٥٠٠٠ و ١٥٠٠٠ وحدة سكنية.

ولعل هذا التباين في توقعات العجز من الوحدات السكنية وكذلك في توقعات حجم الإنتاج يعكس أولا الاختلاف في تحديد مكونات عناصر الطلب على الإسكان الحكومي والاختلاف حول الامكانية الاشرافية للأجهزة الحكومية المسئولة عن التخطيط والاشراف على تنفيذ الوحدات السكنية، كما يعكس ثانيا الاختلاف حول قدرة قطاع المقاولات على توفير المطلوب من الوحدات السكنية.

وفي إطار دفع برامج الإسكان الحكومية نحو كفاءة أعلى في التنفيذ نادت معظم الدراسات بتوحيد نوعية المساكن التي تشرف الدولة على بنائها من خلال برامج الإسكان الحكومي وإلغاء نظامي مساكن الدخل المحدود والدخل المتوسط، وذلك من منطلق توحيد أنماط السكن بغرض الاسراع في التنفيذ وتقليل التكاليف، وكذلك حتى لا تكون الدولة طرفا في التمييز بين المواطنين. ولقد اختلفت الدراسات فيما بينها بخصوص بناء الشقق السكنية كجزء من برنامج الإسكان الحكومي. فبينما نادت دراسة الجهاز الاستشاري بالديوان الأميري إلى إيقاف هذا النظام، اعتبرت معظم الدراسات الأخرى نظام بناء الشقق بديلا مناسبا للأسر الصغيرة وبخاصة إذا روعي فيها متطلبات الأسرة الكويتية وأحسن اختيار مواقع المشاريع الخاصة بها.

وقد نوهت معظم الدراسات المشار إليها بأهمية إعطاء دفعة قوية لمشاركة القطاع الخاص في برامج الإسكان، سواء عن طريق استحداث قنوات جديدة لتوفير الرعاية السكنية مثل برامج القسائم والقروض، أو عن طريق تطوير دور شركات المقاولات المحلية وكذلك دور البنوك العقارية.

وتطرقت بعض الدراسات دون تفصيل (دراسة جمعية المهندسين الكويتيين على سبيل المثال) لطاقة جهاز التخطيط والإشراف الحكومي الخاص بمشاريع الإسكان وكذلك قدرة قطاع المقاولات المحلي والمشترك كعنصر هام في تحديد إمكانية تقليل الفجوة بين العرض والطلب على الإسكان الحكومي. إلا أن دراسة واحدة من الدراسات المشار إليها لم تعالج هذا الموضوع بطريقة تحليلية كمية مفصلة، كذلك

لم تتطرق معظم الدراسات بالتفصيل المناسب إلى المتطلبات المالية لبرامج الإسكان الحكومي وإمكانيات توفيرها وبخاصة مع انخفاض أسعار البترول الذى يمثل مصدرا هاما من واردات الدولة.

وفيما يختص بالنواحي الإدارية التي يمكن بتطويرها دفع عجلة التنفيذ لمشاريع الإسكان الحكومي فقد حظي الموضوع الخاص بالتنسيق بين الادارات الحكومية المسئولة عن برامج الاسكان الحكومي بأهمية مناسبة في معظم الدراسات التي تم استعراضها، ولقد وردت التوصية الخاصة بإنشاء مجلس أعلى للإسكان لوضع السياسات الإسكانية والاشراف على تطبيقها في معظم الدراسات، وهى التوصية التي وجدت طريقها إلى التنفيذ فيما بعد.

ويلاحظ القارىء أنه لم تتطرق أي من الدراسات التي تم استعراضها إلى النواحي التشغيلية الخاصة بالتخطيط والإدارة لكل مشروع إسكاني خلال مرحلة التنفيذ وكيفية تطبيق أساليب التخطيط الحديثة الخاصة بجدولة وترتيب الأنشطة الخاصة بكل مشروع بغرض السيطرة على عملية التنفيذ وضمان الانتهاء من المشروع في المدة الزمنية المخططة له. كذلك لم يحظ الاطار التعاقدي الذى تتم من خلاله المشاريع الإسكانية إلا بقليل من الاهتمام في هذه الدراسات الإسكانية السابقة.

ولقد حظي الموضوع الخاص بالتصميم المعماري الخاص بالوحدات السكنية بأهمية مناسبة في بعض الدراسات التي تم استعراضها إلا أن أي منها (باستثناء دراسة جمعية المهندسين الكويتية) لم يقدم أسسا أو مبادىء يمكن الاسترشاد بها في التصميم.

وقد التفتت معظم الدراسات التي تم استعراضها إلى مشكلة توافر الأراضي الصالحة لإقامة المشاريع الإسكانية في السنوات القادمة، وأوصت باستحداث ضواح جديدة على الشريط الساحلي الشرقي في اتجاه الجنوب، وكذلك في المناطق الغربية باتجاه الجهراء والمناطق جنوب الطريق الدائري السادس وفي المدن الجديدة مثل الخيران والصليبية، إلا أنها لم تتطرق إلى النمو العمراني المرتبط بالمشاريع الإسكانية وارتباطه باستراتيجيات النمو العمراني الممكنة للمناطق الحضرية في الكويت ككل وعلاقة ذلك بمناطق العمل ومدى التوافق بين ما هو مقترح من نمط للنمو العمراني وشبكة الطرق الرئيسية.

الفصل الثالث

عناصر الدراسة *

يتبين من خصائص قطاع الإسكان الحكومي في الكويت التي تم استعراضها في الفصل السابق أن هناك كثيرا من النقاط التي يمكن أن تتناولها الدراسات الخاصة بالإسكان الحكومي في الكويت.

وقد اهتمت الدراسة الحالية بالعناصر التالية:

أ ـ تحديد مستقبل العرض والطلب في قطاع الإسكان الحكومي في الكويت، والعناصر التي تؤثر في كل منهما، وتقدير توقع العجز في الوحدات السكنية في المستقبل وعلى فترات زمنية وذلك تحت تأثير متغيرات سياسية مختلفة مثل: سياسات التجنيس، ومدى مسئولية قطاع الإسكان الحكومي عن تلبية طلبات الأسر الجديدة، وكذلك الطلب الناتج عن تبني إحلال مساكن جديدة محل المساكن التي تبلغ عمرها الافتراضي، والسياسات التي تؤثر على العرض مثل سياسات تطوير قطاع الإشراف والتنفيذ وكذلك تطوير معدلات الإنجاز في الخطة الخمسية المستقبلية بالمقارنة بالخطة الخمسية الحالية.

واهتمت الدراسة كذلك بتحديد الاعتمادات المالية اللازمة ومساحات الأراضي المطلوبة لتلبية الطلب على الإسكان الحكومي في المستقبل.

ب ـ نظرا لعدم رضاء كثير من المستفيدين الحاليين عن المساكن الحكومية المخصصة لهم وتفشي ظاهرة إجراء كثير من التعديلات في المساكن قبل السكن فيها فقد اهتمت الدراسة بمحاولة الوصول إلى أسس علمية لتصميم بيئة الإسكان التي تشمل مستويات عديدة منها مستوى الضاحية السكنية، ومستوى المجاورة السكنية داخل الضاحية، ثم مستوى الوحدة السكنية، وقد أخذ في الاعتبار العوامل والمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والحضارية بدولة الكويت. وقد ركز التصميم المقترح على كيفية المواءمة بين الطابع

---

* إعداد د. جلال مصطفى سعيد.

العربي والاسلامي للعمارة والمتغيرات الحديثة في مجال الإسكان. وقد انتهت الدراسة إلى وضع اقتراح رئيسي يدعو إلى إحياء المفهوم الكويتي للفريج ووضع تصور لكيفية مشاركة الأسر الكويتية مشاركة إيجابية تبعا لقدراتها في التصميم واتخاذ القرار، ووفقا لاحتياجاتها الفعلية، وذلك عن طريق وضع مجموعة من البدائل المحتملة للتصاميم في صورة هيكل نظامي للمخططات الهندسية المبتكرة لعدد من وحدات الإسكان المختارة التي تأخذ في الاعتبار العوامل والمتغيرات التي سبق الإشارة إليها. كما وضعت هذه التصاميم في هيئة «كتالوج» لتفاصيل وجداول الوحدات السكنية المختلفة.

ج ـ تحديد الأسباب الموقعية التي تؤدي إلى تأخر المشاريع الإنشائية عن وقتها المقرر سلفا، والذى يؤدي بدوره بدون شك إلى نقصان العرض من المساكن الذى يفترض أن يكون متوافرا عند زمن محدد. وقد أوضح الحصر الذى تم لهذه الأسباب في مواقع الانشاء أن هذا التأخير يرجع إلى أسباب عديدة منها على وجه الخصوص عدم ملاءمة أساليب التخطيط للإنشاء المستخدمة حاليا والتي يلزم المقاولون باتباعها مع طبيعة مشاريع الاسكان ذات الوحدات المتكرره مما أدى إلى حالة من عدم الانضباط في مواقع الانشاء وعدم وضوح تسلسل الأعمال الإنشائية في كل موقع بالإضافة إلى عدم مقدرة أساليب التخطيط المقترحة على تحديد العمالة المطلوبة وانتاجيتها للانتهاء من كل مشروع في الموعد المحدد له سلفا. ولهذه الأسباب فقد استحدثت الدراسة أسلوبا جديدا للتخطيط للأنشاء في مشاريع الإسكان الحكومي ذات الطابع المتكرر والذى ستتم الإشارة إليه فيما بعد.

د ـ دراسة شاملة لأساليب التعاقد الحالية في مجال انجاز مشاريع الإسكان الحكومي وتوضيح مميزات وأوجه القصور بهذه الأساليب واقتراح بعض التعديلات التي يمكن أن تسهم في سرعة انجاز مشاريع الانشاء. وقد استدعى هذا بالطبع دراسة كافة طرق التعاقد الممكنة في المجالات المماثلة لمشاريع الإسكان الحكومي.

هـ ـ تحديد تأثير النمو العمراني المتوقع في قطاع الإسكان الحكومي سواء في المواقع المقترحة حاليا حتى عام ١٩٩٠ أو في مواقع بديلة على حركة التنقل على شبكة الطرق الرئيسية الحالية والمقترحة، ودراسة مدى ملاءمة شبكة الطرق لهذا النمو. وقد استدعى هذا وضع دراسة شاملة عن النمو الحضرى

في الكويت بقطاعاته المختلفة التي تشمل الإسكان الحكومي للكويتيين وغير الكويتيين وكذلك قطاع العمالة، واستلزم كذلك اجراء دراسة متأنية على شبكة الطرق الرئيسية الحالية والمقترحة وترقيمها وتمثيلها على الحاسب الآلي وكذلك تمثيل حركة التنقل الحالية عليها وكذلك الحركة المتوقعة في المستقبل ومن ثم دراسة مدى ملاءمة شبكة الطرق للنمو الإسكاني المتوقع مستقبلا.

ويتبين مما سبق خاصة رئيسية من خصائص هذه الدراسة وهي أنها لم تقف فقط عند مجرد تحديد ماهية الظواهر والمعوقات التي تواجه قطاع الإسكان الحكومي بل تعدتها إلى تقديم أساليب موضوعية وعلمية لتقييمها وكذلك وضع تصورات مبنية على بحوث تم إجراؤها خلال الدراسة تهدف إلى وضع تصور لحلول هذه المعوقات.

الفصل الرابع

العرض والطلب في مجال الإسكان الحكومي في الكويـــــت *

٤ ـ ١ مقدمة:ـ

يتشكل هيكل النظام الإسكاني في الكويت من عنصرين رئيسيين هما العرض والطلب، ويتكون الطلب من أربعة عناصر رئيسية ناتجة عن:ـ

أ ـ الطلب المتوقع لمجابهة متطلبات الأسر الحديثة التكوين.
ب ـ الطلب المتوقع لتخفيف التزاحم في الوحدات السكنية الحالية.
ج ـ الطلب المتوقع لمواجهة متطلبات إحلال المساكن القديمة.
د ـ الطلب المتوقع لتكوين احتياطي مناسب من المساكن الخالية.

أما العرض فيتكون أساسا من وحدات الإسكان الحكومي التي توفرها الدولة ضمن جهودها لتوفير الرعاية السكنية المناسبة.

وينتج العجز في مجال الإسكان الحكومي عندما لا يرقى عدد الوحدات السكنية التي توفرها برامج الحكومة السكنية إلى مستوى الطلب بعناصره الأربعة الموضحة فيما سبق، ويعتمد مستوى هذا العجز على مجموعة من المتغيرات التي تؤثر على كل من العرض والطلب، وهذه المتغيرات يمكن تصنيفها إلى مجموعتين من المتغيرات، يمكن أن يطلق على المجموعة الأولى منها تعبير المتغيرات السياسية (Policy Variables) وعلى المجموعة الثانية تعبير المتغيرات غير السياسية أو التشغيلية(Operational Variables) وتؤثر المتغيرات السياسية عموما على حجم الطلب على خدمات الإسكان الحكومي، بينما تؤثر المتغيرات التشغيلية على حجم العرض.

وتشتمل المتغيرات السياسية على ما تقرره الدولة فيما يختص بمستوى

---

* إعداد د. جلال مصطفى سعيد و م. حسان عبد الباقي.

مسئوليتها عن توفير الرعاية السكنية لطالبيها أو بمعنى آخر عن حجم الطلب على الإسكان الذي يتقرر أن تتم تلبيته عن طريق برامج الإسكان الحكومي. وأحد المتغيرات السياسية الأخرى التي تؤثر على الطلب على الإسكان يتمثل بسياسات منح الجنسية الكويتية وما ينتج عن ذلك من زيادة في عدد الأسر المؤهلة للاستفادة من الخدمات الإسكانية.

أما المتغيرات التشغيلية فتعبر على مدى مقدرة الجهاز الحكومي المسئول عن توفير المساكن الحكومية على انجاز خطط الإسكان الخمسية بأحجامها المقدرة وكذلك على مقدرة هذا الجهاز على تطوير الخطط الخمسية المقبلة.

وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم كل من العرض والطلب والعجز المتوقع في مجال الإسكان الحكومي في الكويت في فترات زمنية قدرها خمس سنوات حتى عام ٢٠١٠، وقد تم بناء نموذج رياضي يعمل على الحاسب الآلي لجامعة الكويت لهذا الغرض.

٤ ـ ٢ النموذج الرياضي

يوضح الشكل (٤ ـ ١) هيكل النموذج الرياضي المقترح، حيث يؤدي الهدفين الرئيسيين التاليين:

- □ تقدير حجم السكان الكويتيين والأسر الكويتية المتوقع في الفترة من ١٩٨٥ إلى ٢٠١٠ وعلى فترات زمنية قدرها خمس سنوات، وذلك بحسب فئات العمر المختلفة باستخدام معدلات المواليد والوفيات المسجلة في الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠.
- □ تقدير حجم الطلب والعرض في قطاع الإسكان الحكومي وذلك باستخدام تقديرات السكان بالإضافة إلى معدلات سياسية وتشغيلية تم استحداثها، تصف العوامل السياسية والتشغيلية المؤثرة على العرض والطلب.

إن العرض والطلب في مجال الإسكان الحكومي يتأثر بمتغيرات سياسية وغير سياسية عديدة كما سبق ايضاحه من قبل، وتحتاج دراسات العرض والطلب إلى تحديد هذه المتغيرات لتقييم كل منهما بدقة، ولذلك فقد اعتمدت هذه الدراسة على وضع حدود لقيم هذه المتغيرات وتحديد قيم العرض والطلب والعجز في مجال الإسكان الحكومي خلال هذه الحدود.

إن هذا الأسلوب له ميزة هامة وهو أنه يعطي متخذي القرار المجال لمعرفة النتائج المترتبة على اختيار أي من البدائل المقترحة لقيم هذه المتغيرات.

وقد حددت الدراسة أربعة متغيرات رئيسية يتأثر بها كل من العرض والطلب، وهي:

- ☐ سياسة منح الجنسية لغير الكويتيين، وتم تمثيلها بمعدلات تجنيس تتراوح بين صفر و ٣٪ من السكان الكويتيين لكل خمس سنوات، وقد عبر عنها بمعدل منح الجنسية (Naturalization Rate: NR).
- ☐ السياسة المتعلقة بحدود مسئولية الحكومة في مجال الإسكان، وقد أطلق على هذا المتغير تعبير «متغير مدى المسئولية» أو (Responsibility Rate: RR) وقيمته تتراوح بين ٥٠٪ و ١٠٠٪ وهذه النسبة تمثل مجموع الأسر الجديدة التي لها دخل شهري محدود أو متوسط، وكذلك الأسر التي تسكن في وحدات سكنية قديمة ويجب إحلالها، وأخرى ممن تلزم الحكومة نفسها بتقديم مساكن حكومية لها.
- ☐ معدل انجاز الخطة الخمسية (Achievement Rate: AR) وهو متغير يأخذ في الاعتبار مدى انجاز الخطط الخمسية المتوقعة من قبل قطاع الإسكان الحكومي. وقد تم استحداثه بعد ملاحظة أن الخطة الخمسية الأولى (١٩٧٥ ـ ١٩٨٠) قد تم انجاز ٦٠٪ منها فقط بينما الخطة الخمسية الثانية التي أعلن في البداية أنها تهدف إلى انجاز ٣٠,٥٠٠ وحدة سكنية تعاني من تأخر في تنفيذها وتم تخفيضها في وقت لاحق نتيجة صعوبات في التنفيذ وعوامل عديدة أخرى.

لقد لوحظ في الدراسات الإسكانية السابقة أنه يتم الاعماد على برامج الخطط الخمسية المعلنة للإسكان في تحديد الوقت اللازم للقضاء على مشكلة العجز الحالي، وقد خلصت بعض الدراسات إلى أن العجز سيختفي تماما خلال سنوات قليلة بناء على الأرقام الضخمة المعلنة في الخطط الخمسية للإسكان، بينما ما حدث في الماضي والمتوقع حدوثه في المستقبل أن يتم انجاز جزء من الخطط المعلنة لأسباب عديدة جرى التطرق إليها. وقد تم اختيار قيم لمعدل الإنجاز تتراوح بين ٦٠٪ أو ١٠٠٪ وبالتالي يمكن دراسة تأثير الزيادة في معدلات الانجاز على العجز المتوقع عند أي فترة

- ☐ معدل تطوير خطط الإسكان الحكومي الخمسية (Development Rate: DR) وقصد به التعبير عن مدى تطور كل خطة خمسية عن السابقة مما يعكس توقع

زيادة الخبرة في مجال الإشراف وكذلك في مجال التنفيذ من قبل المقاولين، وقد تم اختيار قيم لهذا المتغير تتراوح بين صفر و ١٠٠٪.

إن الحسابات داخل النموذج الرياضي تتم من خلال مجموعة من المعادلات الرياضية، بحيث يتم عمل تقديرات للسكان وعدد الأسر والطلب على الوحدات السكنية وبالترتيب التالي:

أ ـ يتم تقدير السكان عند نهاية كل فترة زمنية قدرها خمس سنوات وذلك باستخدام تعداد ١٩٨٠ كأساس بالإضافة إلى معدلات الولادة والوفيات والتي تم استنباطها للفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠ من تعدادي ١٩٧٥ و ١٩٨٠ وكذلك باستخدام متغيرات تعبر عن معدل منح الجنسية الكويتية لغير الحاصلين عليها من البدو وغيرهم.

ب ـ باستخدام تقديرات السكان المحسوبة بالطريقة الموضحة عالية وبالاستعانة بالحجم المتوسط للأسرة المحسوب من تعداد ١٩٨٠ والتوزيع النسبي للأسر على حسب حجمها والمحسوب كذلك من تعداد ١٩٨٠ يتم تقدير عدد الأسر الكويتية بحسب متوسط الدخل الشهري للأسرة وذلك على فترات زمنية مقدار كل منها خمس سنوات.

ج ـ باستخدام توقعات الأسر عند نهاية كل فترة زمنية بسبب دخلها يتم حساب الطلب على وحدات السكن الحكومي وذلك لمجابهة طلبات الأسر الحديثة المستحقة للرعاية السكنية تبعا لمتوسط دخلها ولتخفيف التزاحم ولمواجهة متطلبات إحلال الوحدات السكنية القديمة.

د ـ يتم تقدير العرض من وحدات السكن الحكومي عند نهاية كل فترة مقدارها خمس سنوات باستخدام عدد الوحدات السكنية الحكومية التي تم توفيرها في الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠ من قبل الهيئة العامة للإسكان كأساس لحساب العرض من الوحدات السكنية في الفترات الزمنية اللاحقة لذلك عند مستويات مختلفة للمتغيرات التشغيلية السابق الإشارة إليها، والتي تصف معدلات الانجاز للخطط الخمسية ومعدلات التطوير لكل خطة مقارنة بالخطة السابقة لها.

هـ ـ يتم حساب العجز في حجم الوحدات السكنية الحكومية عند نهاية كل فترة زمنية على أساس الفرق بين كل من:

- □ الطلب المتراكم على المساكن الحكومية بعناصره المختلفة مضافا إليه العجز الفعلي في عام ١٩٨٠ ومقداره ٢٦,٧٤٢ وحدة سكنية.
- □ العرض المتراكم من الوحدات السكنية الحكومية عند نهاية كل فترة زمنية محسوبا تحت مستويات مختلفة للمتغيرات التشغيلية التي تتحكم في قطاع الإسكان الحكومي.

و ـ يتم حساب المتطلبات المالية وكذلك الأراضي اللازمة لتوفير الوحدات السكنية وذلك عند نهاية كل فترة زمنية باستخدام متوسط تكلفة المسكن الحكومي عام ١٩٨٠ ومتوسط المساحة اللازمة لكل مسكن بما فيها المساحة اللازمة للخدمات من طرق وغيرها باستعمال معدلات عام ١٩٨٠.

وقد بدأت الدراسة بعمل توقعات للسكان الكويتيين خلال الثلاثين سنة القادمة وحتى عام ٢٠١٠ وذلك في نهاية فترات زمنية طولها خمس سنوات وصنفت السكان حسب السن، وقد تبع ذلك عمل توقعات لعدد الأسر في نفس الفترة الزمنية، وقد تم تصنيف الأسر في نهاية كل خمس سنوات بحسب عدد أفرادها ودخلها الشهري مما مكننا من تحديد عدد الأسر الجديدة في نهاية كل خمس سنوات والتي تنطبق عليها الشروط الحالية للرعاية السكنية.

إن عدد الأسر الجديدة، بالإضافة إلى الأسر التي تسكن مساكن حالية قديمة وتعدت عمرها الافتراضي، أو الأسر التي تشارك أسرا أخرى في نفس الوحدة السكنية ـ يمثل في مجموعه الطلب المتوقع على الإسكان الحكومي الذي يمكن تقديره في نهاية كل فترة زمنية مقدارها خمس سنوات، ويتغير الطلب على السكن الحكومي بالطبع بحسب معدل منح الجنسية (NR) وكذلك معدل أو متغير المسئولية (RR) الذين سبق تقديمهما.

وقد تم تقدير العرض المتوقع في مجال الإسكان الحكومي في كل فترة زمنية باستخدام برنامج الخطة الخمسية الحالية ١٩٨٠ـ ١٩٨٥ كأساس مع إدخال المتغيرات التي تمثل معدل الانجاز (AR) ومعدل التطوير (DR) عليها والتي سبق التطرق إليها. إن العرض المتوقع في هذه الحالة سيتوقف على الحدود المقترحة لهذه المتغيرات، ويمكننا بالتالي من دراسة العرض والطلب والعجز عند القيم المختلفة المتوقعة لكل منها.

وجدير بالذكر أن تقديرات الطلب على الإسكان الحكومي ودراسة العرض

والطلب والعجز قد اشتملت كذلك على حالة اكتفاء قطاع الإسكان الحكومي بتلبية طلبات الأسر الجديدة ذات الدخل المحدود والمتوسط دون الأسر المتوقع هدم بيوتها نتيجة لقدمها أو الأسر المشاركة لأسر أخرى في السكن.

وقد تمت دراسة العرض والطلب والعجز المتوقع باستحداث مجموعة من المخططات التي تحتوي على توقعات العرض والطلب عند قيم مختلفة للمتغيرات الأربعة السابق التطرق إليها وهي متغيرات منح الجنسية (NR)، ومدى مسئولية الحكومة (RR)، ومعدلات انجاز الخطط الخمسية (AR)، ومدى تطوير الخطط الخمسية (DR).

٤ـ ٣ توقعات السكان

جدول (٤ـ ١) يبين توقعات السكان الكويتيين حسب فئات العمر في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ٢٠١٠ عند نهاية كل فترة زمنية باعتبار سياسة عدم منح الجنسية لغير الكويتيين (معدل التجنيس = صفراً). يتضح من الجدول أن عدد السكان الكويتيين سيزيد من ٥٦٥,٦١٣ في عام ١٩٨٠ إلى ١,١٥٣,٢٦٢ في عام ٢٠٠٠ وإلى ١,٥٧٩,١٣٩ في عام ٢٠١٠. وتعتمد تقديرات السكان في الجدول (٤ـ ١) على افتراض ثبات معدل منح الجنسية الكويتية عند الصفر وبمعنى آخر تمثل هذه التقديرات فقط توقعات السكان نتيجة للزيادة الطبيعية للسكان. هذا وقد تم استنباط جداول مشابهة للجدول (٤ـ ١) وذلك لمعدلات مختلفة لمنح الجنسية الكويتية بنسبة تتراوح مابين ١٪ إلى ٣٪ من عدد السكان لكل فترة زمنية مقدارها خمس سنوات من ١٩٨٠ إلى ٢٠١٠ وتم تمثيلها بيانيا كما في الشكل (٤ـ ٢).

ويوضح الشكل (٤ـ ٣) توقعات السكان بحسب فئات العمر تحت سياسات تجنيس مختلفة، ويلخص الجدول (٤ـ ٢) معدلات الزيادة السنوية في عدد السكان الكويتيين عند استخدام معدلات منح الجنسية المقترحة ما بين صفر٪ وحتى ٣٪ لكل خمس سنوات. ويتضح من الجدول أنه وباتباع سياسة عدم التجنيس فإن معدل الزيادة السنوية في المتوسط سيصل إلى ٣,٤٨٪ للفترة من ١٩٨٠ـ ٢٠١٠. أما عند معدلات منح الجنسية بنسبة ١٪ و ٢٪ و ٣٪ من عدد السكان فإن معدلات الزيادة في السكان ستتراوح ما بين ٣,٦٦٪ و ٤٪.

٤ـ ٤ توقعات الأسر

جدول (٤ـ ٣) يوضح توقعات الأسر الكويتية في الفترة من ١٩٨٠ وحتى

٢٠١٠ عند نهاية كل فترة زمنية بافتراض عدم منح الجنسية لغير الكويتيين. ويتضح من الجدول (٤ـ ٣) أن عدد الأسر الكويتية سيزيد من ٧٠١٤٢ في عام ١٩٨٠ إلى ١٣٨,٩٨٦ في عام ٢٠٠٠ وإلى ١٩٠,٣١٠ في عام ٢٠١٠ في حالة عدم منح الجنسية الكويتية (معدل تجنيس = صفرا). ويوضح الجدول (٤ـ ٤) توقعات عدد الأسر الكويتية مصنفة بحسب دخل الأسرة وذلك بافتراض سياسة عدم التجنيس. أما باتباع سياسات مختلفة لمنح الجنسية الكويتية فإن توقعات الأسر تكون كما هو مبين في الشكل (٤ـ ٤). ويوضح الشكل (٤ـ ٥) توقعات الأسر حسب حجم الأسر وتحت سياسات تجنيس مختلفة.

٤ـ ٥ توقعات الطلب والعرض في مجال الإسكان الحكومي:

يوضح الجدول (٤ـ ٥) تقديرات عدد الأسر الجديدة في كل فترة زمنية باعتبار سياسة عدم التجنيس مقسمة إلى أسر تستحق الرعاية السكنية والأسر التي لا تستحق الرعاية السكنية وذلك بحسب الدخل الشهري للأسرة. ويوضح الجدول (٤ـ ٦) تقديرات الطلب على السكن الحكومي للأسر الجديدة فقط وذلك تحت سياسات تجنيس مختلفة. جدول (٤ـ ٧) يوضح الطلب على الإسكان الحكومي خلال كل فترة زمنية وباعتبار سياسة عدم التجنيس وقد قسم الطلب المتوقع إلى ثلاثة مصادر هي: الأسر الجديدة المستحقة للرعاية السكنية، والأسر التي تسكن في مساكن قديمة يجب إحلالها وكذلك الأسر التي تسكن في مسكن مشترك وباستخدام معدل مسئولية = ١٠٠٪.

ويوضح الجدول كذلك توقعات الطلب في حالتين أخريين وهما حالة تغير مستوى المسئولية إلى ٥٠٪ أما الحالة الثانية فهي تعبر عن حالة مسئولية الدولة فقط عن اسكان الأسر الجديدة المستحقة للرعاية السكنية دون سواها وبمعدل مسئولية ١٠٠٪.

٤ـ ٦ توقعات العرض من الوحدات السكنية الحكومية:

يوضح الجدول (٤ـ ٨) العرض المتوقع في قطاع الإسكان الحكومي خلال كل فترة زمنية، والجدول يعتمد على استخدام معدل انجاز ٦٠٪ ومعدل تطوير ٧٠٪.

٤ ـ ٧ العرض والطلب والعجز في مجال الإسكان الحكومي

يوضح الشكل رقم (٤ـ ٦) أحد المخططات التي تم استحداثها لدراسة

العرض والطلب والعجز في مجال الإسكان الحكومي، ويمثل الشكل (٤ـ ٦) توقعات العرض والطلب على الإسكان الحكومي تحت معدلات تجنيس ومسئولية مختلفة بينما جرى تثبيت معدل التطوير عند ٦٠٪. والشكل يحتوي على تقديرات العرض والطلب في الفترة من ١٩٨٠ـ ٢٠١٠ وقد تم زيادة الطلب في عام ١٩٨٠ بمقدار العجز في الوحدات السكنية في هذه السنة ومقداره ٢٦٧٤٤ وحدة سكنية.

وبينما يحتوى الشكل على منحنيات للطلب تأخذ في الاعتبار مجموع المساكن المطلوبة للأسر الجديدة والأسر ذات المساكن القديمة التي يجب أحلالها وكذلك التي تسكن مساكن مشتركة فإنه يحتوي كذلك على منحنى للطلب في حالة اقتصاره فقط على المساكن اللازمة للأسر الجديدة عند ثبات معدل التجنيس عند صفر٪. (يظهر منحنى الطلب للأسر الجديدة فقط بخطوط غير متصلة).

وتوضح الأشكال (٤ ـ ٧) إلى (٤ ـ ٩) العلاقة بين العرض والطلب عند تغيير معدل الانجاز (AR)إلى قيم تتراوح ما بين ٧٠٪ إلى ١٠٠٪ وهو ما يعكس مقدرة الجهاز الحكومي للإسكان على إنجاز خططه الخمسية.

وكتطبيق على استخدام الأشكال (٤ـ ٦) إلى (٤ـ ٩) نورد المثال التالي بافتراض أن المداخل التالية قد تم تحديدها:

أ ـ معدل التجنيس صفر٪.

ب ـ معدل المسئولية ١٠٠٪ ويعني أن قطاع الإسكان الحكومي مسئول عن بناء مساكن لكل المستحقين للرعاية السكنية.

ج ـ معدل الانجاز ٦٠, ويعني أن ٦٠٪ من خطط الإسكان الخمسية المعلنة يتم تنفيذها.

د ـ معدل التطوير ٥٠, ويعني أن كل خطة خمسية للإسكان تمثل تطويرا في عدد الوحدات بما مقداره ٥٠٪ من الخطة السابقة.

الأسلوب المتبع

أ ـ يستخدم الشكل (٤ـ ٦) حيث يمثل حالة ثبات معدل الانجاز عند ٦,.

ب ـ من بين الخطوط التي تمثل العرض من المساكن في الشكل سيتم استخدام الخط الأوسط والذي يقابل معدل تطوير ٥,.

ج ـ من بين مجموعات منحنيات الطلب تستخدم المجموعة العليا حيث إنها تمثل

الحالة عندما يكون مستوى المسئولية ١٠٠٪.

د ـ من بين منحنيات الطلب في المجموعة العليا من الشكل سيستخدم منحنى الطلب المقابل لمعدل تجنيس يعادل صفرا٪ (المنحنى الرابع من أعلى).

النتائج الممكن استنباطها

١ ـ سيكون العجز في عدد الوحدات السكنية في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ٢٠١٠ كالآتي (شكل (٤ـ ٦)):

عام ١٩٨٠	٢٦٧٤٤
عام ١٩٨٥	٢٨٠٠٠
عام ١٩٩٠	٢٧٠٠٠
عام ١٩٩٥	١٤٠٠٠
عام ١٩٩٨	صفــر

٢ ـ إذا تغير معدل التجنيس الى ٢٪ سيكون العجز كالتالي :

عام ١٩٨٠	٢٦٧٤٤
عام ١٩٨٥	٣٠٠٠٠
عام ١٩٩٠	٣٣٠٠٠
عام ١٩٩٥	٢١٠٠٠
عام ١٩٩٨	صفــر

٣ ـ لنفس المثال، إذا ثبت معدل التجنيس عند صفر٪ مره أخرى وتم تخفيض معدل المسئولية (RR) إلى ٧٥٪ سيكون العجز كالتالي (شكل (٤ـ٦)):

١٩٨٠	٢٦٧٤٤
١٩٨٥	٢٦٠٠٠
١٩٩٠	٢١٠٠٠
١٩٩٥	٣٠٠٠
١٩٩٦	صفــر

وباستخدام الأشكال من (٤ـ ٦) إلى (٤ـ ٩) بالطريقة السابقة يمكن الوصول إلى الاستنتاجات التالية:

أولاً : في حالة مسؤولية قطاع الإسكان الحكومي عن توفير مساكن للأسر الجديدة فقط والمستحقة بحكم دخلها للرعاية السكنية.

أ ـ إذا استمرت خطة الإسكان بمعدلها الحالي وبمعدل الانجاز الحالي (٦٠٪ من الخطط المعلنة يتم تنفيذها)، يتوقع أن يتم القضاء على العجز في قطاع الإسكان الحكومي حوالي عام ٢٠٠٠. ويتوقع في الفترة من ١٩٨٠ إلى ٢٠٠٠ بناء حوالي ٧٣٠٠٠ وحدة سكنية (بمعدل ٣٦٥٠ وحدة سنويا) منها ٢٦٧٠٠ لتغطية العجز في عام ١٩٨٠ والباقي وهو حوالي ٤٦,٦٠٠ لتغطية الطلب المتوقع من ١٩٨٠ وحتى ٢٠٠٠ والذي يقدر بحوالي ٢٣٣٠ وحدة سكنية سنويا في المتوسط.

ب ـ في حالة تطور خطط الإسكان وبنسبة ٥٠٪ لكل خطة عن الخطط السابقة لها مع ثبات معدلات الإنجاز كما هي عند ٦٠٪ فإنه يتوقع أن يتم القضاء على العجز في قطاع الإسكان الحكومي حوالي عام ١٩٩٣، وهو مايمكن تحقيقه كذلك بتحسين معدل الإنجاز إلى ٧٠٪ من الخطط المعلنة مع ثبات المستهدف في كل خطة عند المستوى الحالي لخطة ١٩٨٠/١٩٨٥ وهو حوالي ٣٠,٥٠٠ وحدة سكنية. وفي الحالتين فإنه ينبغي بناء حوالي ٥٥٠٠٠ وحدة سكنية في الفترة من ١٩٨٠ حتى ١٩٩٣ بمعدل بناء حوالي ٤٢٣٠ وحدة سكنية سنويا.

ج ـ في حالة ثبات خطط الإسكان الخمسية عند المستوى المعلن للخطة ١٩٨٠/١٩٨٥ ولكن بتحسين معدل الإنجاز إلى ١٠٠٪ من الخطة المعلنة، وبمعنى آخر إذا نفذ بناء حوالي ٣٠,٥٠٠ وحدة سكنية كل خمس سنوات (بمعدل ٦١٠٠ وحدة سنويا) فإنه يمكن القضاء على العجز في قطاع الإسكان الحكومي بنهاية عام ١٩٨٧.

وتجدر الإشارة إلى أن الاستنتاجات السابقة ما هي إلا أمثلة للنتائج العديدة التي يمكن استخراجها من الأشكال الخاصة بالعرض والطلب.

ثانيا :في حالة مسؤولية قطاع الإسكان الحكومي بصورة كاملة عن توفير مساكن للأسر الجديدة المستحقة للرعاية السكنية بالإضافة إلى المساكن

اللازمة لإحلال الوحدات القديمة أو لتخفيف التزاحم:

أ ـ إذا استمرت خطط الإسكان بالمستوى الحالي وبمعدل الانجاز الحالي (٦٠٪ من الخطط المعلنة يتم تنفيذها)، يتوقع ألا يتم القضاء على مشكلة العجز في قطاع الإسكان خلال الفترة من ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠.

ب ـ في حالة تطور خطط الإسكان الخمسية بنسبة ٥٠٪ لكل خطة عن الخطة السابقة لها مع ثبات معدلات الانجاز كما هي عند ٦٠٪ فإنه يتوقع أن يتم القضاء على العجز في مجال الإسكان الحكومي في عام ١٩٩٨، وهو ما يمكن تحقيقه كذلك إذا تم تحسين مستوى الانجاز بحيث يصل إلى ٩٠٪ مع ثبات الخطط الخمسية عند المستوى الحالي لخطة عام ١٩٨٠/١٩٨٥. وفي الحالتين ينبغي بناء ١٠٤٠٠٠ وحدة سكنية في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٨ وبمعدل سنوي حوالي ٥٤٧٠ وحدة سكنية.

ج ـ في حالة ثبات خطط الإسكان الخمسية عند المستوى الحالي للخطة ١٩٨٠/١٩٨٥ ولكن بتحسين معدل الإنجاز إلى ١٠٠٪ من الخطط المعلنة، أي بناء ٣٠٥٠٠ وحدة سكنية كل خمس سنوات ـ فإنه يمكن القضاء على العجز في مجال الإسكان الحكومي في حوالي عام ١٩٩٣ وبمعدل سنوي للبناء ٦١٠٠ وحدة سكنية.

أما في حالة مسؤولية قطاع الإسكان الحكومي عن توفير ٥٠٪ أو ٧٥٪ فقط من احتياجات كل من الأسر الجديدة المستحقة للرعاية السكنية، والمساكن المطلوبة للاحلال، وتخفيض التزاحم ـ فإنه ينبغي استخدام المنحنيات المناسبة في الأشكال المقترحة في التقرير الكامل للدراسة والمشار إليه في مقدمة هذا الكتاب.

مما يتقدم يتضح أن عملية دراسة العرض والطلب أمكن تحويلها إلى مجرد تحديد للمتغيرات السياسية والتشغيلية التي سبقت الإشارة إليها، وهو ما يعطي متخذي القرار الصورة الكاملة لما يترتب على اختيار هذه القيم ودراسة تأثير التغيير في كل منها.

٤ ـ ٨ مساحة الأراضي والاعتمادات المالية المطلوبة

تحتوي النتائج التي يعدها النموذج الرياضي الذي تم بناؤه لدراسة العرض والطلب على الإسكان الحكومي في الكويت على الاحتياجات من الأراضي اللازمة

للإسكان وكذلك على المتطلبات المالية. وقد تم حساب كل منهما على أساس تخصيص مساحة ٤٠٠م٢ لكل وحدة سكنية بالإضافة إلى ٢٦٨م٢ للمرافق وبتكلفة بناء قدرها ٤٠,٠٠٠ دينار كويتي للوحدة الواحدة.

الجدول (٤ ـ ٩) يوضح الاعتمادات المالية والأراضي المطلوبة خلال الفترة الزمنية من ١٩٨٠/١٩٨٥ وحتى ١٩٩٥/٢٠٠٠ وذلك باستخدام معدل التجنيس صفر٪ ومعدل مسؤولية ١٠٠٪ ومعدل تطوير صفر٪ وذلك للأسر الجديدة فقط والمستحقة للرعاية السكنية. أما العجز في عام ١٩٨٠ والمقدر بـ ٢٦,٧٠٠ وحدة سكنية فقد تم توزيعه بالتساوي على ست فترات زمنية تقدر كل منها بخمس سنوات تبدأ في ١٩٨٠ وحتى ٢٠١٠.

ويوضح الجدول أن مجموع المساحات الكلية المطلوبة حتى عام ٢٠٠٠ يقدر بحوالي ٤٤كم٢ (٤٤٠٠ هكتار) أما التكلفة فتقدر بحوالي ٢٥٦١ مليون دينار كويتي مقدرة بأسعار عام ١٩٨١.

جدول (٤ ـ ١)
توقيعات السكان بحسب فئات العمر لكل خمس سنوات ١٩٨٢ ـ ٢٠١٠

فئات العمر	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠
صفر ـ ٤	١٠٨٨٩٥	١٢٨٠٩٧	١٥٠٧٩٩	١٧٧٤٣٧	٢٠٤٥٧٢	٢٣٠٦٥٩	٢٥٧٣٢٩
٥ ـ ٩	٩٢١٨٢	١٠٣٨٠٩	١٢٢١١٤	١٤٣٧٥٦	١٦٩١٥٠	١٩٥٠١٨	٢١٩٨٨٧
١٠ ـ ١٤	٧٧٢١١	٩١٧٥٧	١٠٣٣٣١	١٢١٥٥٢	١٤٣٠٩٤	١٦٨٣٧١	١٩٤١٢٠
١٥ ـ ١٩	٦١١٣٧	٧٦٩٧١	٩١٤٧٢	١٠٣٠١٠	١٢١١٧٥	١٤٢٦٥٠	١٦٧٨٤٩
٢٠ ـ ٢٤	٥٠١٧٧	٦٠٨٠٠	٧٦٥٤٧	٩٠٩٦٨	١٠٢٤٤٣	١٢٠٥٠٨	١٤١٨٦٥
٢٥ ـ ٢٩	٤١٠٥٨	٤٩٩٦١	٦٠٥٣٦	٧٦٢١٧	٩٠٥٧٦	١٠٢٠٠٢	١١٩٩٨٩
٣٠ ـ ٣٤	٢٩٨٢٦	٤٠٨٠٧	٤٩٦٥٦	٦٠١٦٨	٧٥٧٥٢	٩٠٠٢٣	١٠١٣٧٩
٣٥ ـ ٣٩	٢٥٣٣٦	٢٩٦٤١	٤٠٥٥٣	٤٩٣٤٨	٥٩٧٩٤	٧٥٢٨٢	٨٩٤٦٤
٤٠ ـ ٤٤	٢١٤٨٠	٢٥١٣٠	٢٩٤٠٠	٤٠٢٢٤	٤٨٩٤٨	٥٩٣٠٩	٧٤٦٧٢
٤٥ ـ ٤٩	١٥٩٢٢	٢١٢٢٠	٢٤٨٢٥	٢٩٠٤٤	٣٩٧٣٧	٤٨٣٥٥	٥٨٥٩١
٥٠ ـ ٥٤	١٢٧٩٠	١٥٥٥٧	٢٠٧٣٤	٢٤٢٥٦	٢٨٣٧٨	٣٨٨٢٧	٤٧٢٤٧
٥٥ ـ ٥٩	٨٨١٤	١٢٢٠٥	١٤٨٤٦	١٩٧٨٦	٢٣١٤٧	٢٧٠٨١	٣٧٠٥٢
٦٠ ـ ٦٤	٧٩٧٨	٨٢٧٣	١١٤٥٦	١٣٩٣٥	١٨٥٧٣	٢١٧٢٨	٢٥٤٢٠
٦٥ ـ ٦٩	٤٨١٦	٧٠٦٧	٧٣٢٩	١٠١٤٨	١٢٣٤٥	١٦٤٥٣	١٩٢٤٨
٧٠ ـ ٧٤	٣٧٦٩	٣٩٢١	٥٧٦٣	٥٩٦٧	٨٢٦٢	١٠٠٥١	١٣٣٩٦
٧٥ ـ ٧٩	١٨١١	٢٦٩٨	٢٨٠٧	٤١١٩	٤٢٧٢	٥٩١٦	٧١٩٧
٨٠ ـ ٨٤	١٤٤٥	١٠٢١	١٥٢١	١٥٨٢	٢٣٢٢	٢٤٠٨	٣٣٣٥
أكثر من ٨٥	٨٩٦	٦٥٩	٤٦٦	٦٩٤	٧٢٢	١٠٦٠	١٠٩٩
المجموع	٥٦٥٦١٣	٦٧٩٥٩٤	٨١٤١٤٧	٩٧٢٢١١	١١٥٣٢٦٢	١٣٥٥٧٠١	١٥٧٩١٣٩

جـــدول (٤ ـ ٢)
معدلات الزيادة السكانية السنوية المتوقعة لكل خمس سنوات باستخدام معدلات تجنيس مختلفة

معدل التجنيس	معدل الزيادة السنوية					
	١٩٨٥/١٩٨٠	١٩٩٠/١٩٨٥	١٩٩٥/١٩٩٠	٢٠٠٠/١٩٩٥	٢٠٠٥/٢٠٠٠	٢٠١٠/٢٠٠٥
صفــر ٪	٣,٧٤	٣,٦٨	٣,٦١	٣,٤٧	٣,٢٩	٣,١
١ ٪	٣,٩١	٣,٨٥	٣,٧٨	٣,٦٥	٣,٤٦	٣,٢٨
٢ ٪	٤,٠٨	٤,٠٢	٣,٩٥	٣,٨٢	٣,٦٤	٣,٤٥
٣ ٪	٤,٢٥	٤,١٩	٤,١٢	٣,٩٩	٣,٨١	٣,٦٣

جـــدول (٤ ـ ٣)
توقعات عدد الاسر بحسب حجم الاسره لكل خمس سنوات ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠

عدد أفراد الاسـرة	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠
١	٦٤٩	٧٥٧	٩٠٧	١٠٨٤	١٢٨٥	١٥١١	١٧٦٠
٢	٢٤٤٤	٢٨٥٣	٣٤١٨	٤٠٨٢	٤٨٤٢	٥٦٩٢	٦٦٣١
٣	٣٤٤٤	٤٠٢١	٤٨١٧	٥٧٥٢	٦٨٢٤	٨٠٢٢	٩٣٤٤
٤	٤٩٣٠	٥٧٥٦	٦٨٩٦	٨٢٣٥	٩٧٦٨	١١٤٨٣	١٣٣٧٦
٥	٦١٥٨	٧١٩٠	٨٦١٤	١٠٢٨٦	١٢٢٠٢	١٤٣٤٣	١٦٧٠٧
٦	٦٥٩٦	٧٧٠١	٩٢٢٦	١١٠١٨	١٣٠٦٩	١٥٣٦٤	١٧٨٩٦
٧	٦٩٩٣	٨١٦٥	٩٧٨٢	١١٦٨١	١٣٨٥٦	١٦٢٨٨	١٨٩٧٣
٨	٦٩٩٦	٨١٦٨	٩٧٨٦	١١٦٨٦	١٣٨٦٢	١٦٢٩٥	١٨٩٨١
٩	٦٦٦٤	٧٧٨١	٩٣٢١	١١١٣١	١٣٢٠٤	١٥٥٢٢	١٨٠٨٠
١٠	٥٩٧٢	٦٩٧٣	٨٣٥٣	٩٩٧٥	١١٨٣٣	١٣٩١٠	١٦٢٠١
١١	٤٧٦٧	٥٥٦٦	٦٦٦٨	٧٩٦٢	٩٤٤٥	١١١٠٣	١٢٩٣٣
١٢	٣٧٩٦	٤٤٣٢	٥٣٠٩	٦٣٤٠	٧٥٢١	٨٨٤٢	١٠٢٩٩
١٣	٢٧٩٥	٣٢٦٣	٣٩٠٩	٤٦٦٨	٥٥٣٨	٦٥١٠	٧٥٨٣
١٤	٢٠٦٨	٢٤١٤	٢٨٩٢	٣٤٥٤	٤٠٩٧	٤٨١٧	٥٦١٠
١٥ أو اكثر	٥٨٧٠	٦٨٥٤	٨٢١١	٩٨٠٥	١١٦٣١	١٣٦٧٣	١٥٩٢٦
المجموع	٧٠١٤٢	٨١٩٠١	٩٨١١٧	١١٧١٦٦	١٣٨٩٨٦	١٦٣٢٨٣	١٩٠٣١٠

جدول (٤ ـ ٤)
التوزيع المتوقع للأسر حسب الدخل الشهري

دخل الأسر الشهري	السنة						
(د . ك)	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠
أقل من ١٠٠	١٢٤٠	١٤٤٧	١٧٣٤	٢٠٧١	٢٤٥٦	٢٨٨٧	٣٣٦٣
١٠٠ ـ ١٤٩	٢٤٢٨	٢٨٣٤	٣٣٩٦	٤٠٥٥	٤٨١٠	٥٦٥٤	٦٥٨٦
١٥٠ ـ ١٩٩	٤٥٦٢	٥٣٢٧	٦٣٨١	٧٦٢٠	٩٠٣٩	١٠٦٢٦	١٢٣٧٨
٢٠٠ ـ ٢٤٩	٧١٤٣	٨٣٤١	٩٩٩٣	١١٩٣٢	١٤١٥٥	١٦٦٣٩	١٩٣٨١
٢٥٠ ـ ٢٩٩	٦٥١٦	٧٦٠٩	٩١١٦	١٠٨٨٥	١٢٩١٣	١٥١٧٩	١٧٦٨٠
٣٠٠ ـ ٣٤٩	٥٤٩٤	٦٤١٥	٧٦٨٥	٩١٧٧	١٠٨٨٦	١٢٧٩٨	١٤٩٠٦
٣٥٠ ـ ٣٩٩	٥٦١٧	٦٥٥٩	٧٨٥٧	٩٣٨٣	١١١٣٠	١٣٠٨٥	١٥٢٤١
٤٠٠ ـ ٤٤٩	٥٢٥٥	٦١٣٧	٧٣٥١	٨٧٧٨	١٠٤١٣	١٢٢٤٢	١٤٢٥٩
٤٥٠ ـ ٤٩٩	٤٩٧٦	٥٨١١	٦٩٦١	٨٣١٢	٩٨٦٠	١١٥٩٢	١٣٥٠٢
٥٠٠ ـ ٥٤٩	٤٣٩٠	٥١٢٦	٦١٤٠	٧٣٣٣	٨٦٩٨	١٠٢٢٥	١١٩١٠
٥٥٠ ـ ٥٩٩	٣١٦٠	٣٦٩٠	٤٤٢٠	٥٢٧٨	٦٢٦١	٧٣٦٠	٨٥٧٣
٦٠٠ ـ ٦٤٩	٢٤٥٢	٢٨٦٣	٣٤٢٩	٤٠٩٥	٤٨٥٨	٥٧١٠	٦٦٥٢
٦٥٠ ـ ٦٩٩	٢٠٨٠	٢٤٢٨	٢٩٠٩	٣٤٧٤	٤١٢١	٤٨٤٤	٥٦٤٣
٧٠٠ ـ ٧٤٩	٢١٠٤	٢٤٥٧	٢٩٤٣	٣٥١٥	٤١٦٩	٤٩٠١	٥٧٠٩
٧٥٠ ـ ٧٩٩	١٢٧٤	١٤٨٧	١٧٨٢	٢١٢٨	٢٥٢٤	٢٩٦٧	٣٤٥٦
٨٠٠ ـ ٨٤٩	١٢٠٤	١٤٠٥	١٦٨٤	٢٠١١	٢٣٨٦	٢٨٠٤	٣٢٦٧
٨٥٠ ـ ٨٩٩	٩١٣	١٠٦٦	١٢٧٨	١٥٢٦	١٨١٠	٢١٢٧	٢٤٧٨
٩٠٠ ـ ٩٤٩	٧٦٦	٨٩٤	١٠٧٢	١٢٨٠	١٥١٨	١٧٨٤	٢٠٧٩
٩٥٠ ـ ٩٩٩	٥٢٧	٦١٥	٧٣٧	٨٨١	١٠٤٥	١٢٢٨	١٤٣٠
١٠٠٠ فأكثر	٨٠٤١	٩٣٨٩	١١٢٤٨	١٣٤٣١	١٥٩٣٣	١٨٧٣٠	٢١٨١٦
المجموع	٧٠١٤٢	٨١٩٠١	٩٨١١٧	١١٧١٦٦	١٣٨٩٨٦	١٦٣٣٨٣	١٩٠٣١٠

جدول (٤ ـ ٥)
توقعات أعداد الأسر الجديدة لكل خمس سنوات بحسب أحقيتها لبرامج الرعاية السكنية الحكومية

الأسـر	الفتـرات الخمسيـة					
	١٩٨٠ ـ ١٩٨٥	١٩٨٥ ـ ١٩٩٠	١٩٩٠ ـ ١٩٩٥	١٩٩٥ ـ ٢٠٠٠	٢٠٠٠ ـ ٢٠٠٥	٢٠٠٥ ـ ٢٠١٠
المستحقة للاسكان الحكومي	٧٩٨٥	١١٠٠٨	١٢٩٠٢	١٤٨١٤	١٦٥٦٧	١٨٢٧٩
الغير مستحقـة للاسكان الحكومي	٣٧٧٤	٥٢٠٨	٦١١٧	٧٠٠٦	٧٨٣٠	٨٦٤٨
المجمـوع	١١٧٥٩	١٦٢١٦	١٩٠٤٩	٢١٨٢٠	٢٤٣٩٧	٢٦٩٢٧

جدول (٤ - ٦)

توقعات الطلب على الإسكان الحكومي للأسر المتكونة حديثا وفقا لسياسات تجنيس مختلفة*

معدل التجنيس	١٩٨٠ ـ ١٩٨٥	١٩٨٥ ـ ١٩٩٠	١٩٩٠ ـ ١٩٩٥	١٩٩٥ ـ ٢٠٠٠	٢٠٠٠ ـ ٢٠٠٥	٢٠٠٥ ـ ٢٠١٠	١٩٨٠ ـ ٢٠١٠
صفــــر ٪	٧٩٨٥	١١٠٠٨	١٢٩٠٢	١٤٨١٤	١٦٥٦٧	١٨٢٧٩	٨١٥٨٥
١ ٪	٨٤٤٧	١١٦٥٨	١٣٨٢٠	١٦٠٠٢	١٨١٠٨	٢٠٢٣٧	٨٨٢٦٣
٢ ٪	٨٩١٣	١٢٣١٣	١٤٧٣٢	١٧٢٣٠	١٩٧٢٨	٢٢٣١١	٩٥٢٢٦
٣ ٪	٩٣٧٤	١٢٩٨٦	١٥٦٦٠	١٨٥١٣	٢١٤٣٥	٢٤٥١٤	١٠٢٤٨٠

* على أساس معدل مسؤولية يساوي ١.

جدول (٤ - ٧)
الطلب المتوقع على الاسكان الحكومي كل خمس سنوات
١٩٨٠/١٩٨٥ وحتى ٢٠٠٥/٢٠١٠

	١٩٨٥/١٩٨٠	١٩٩٠/١٩٨٥	١٩٩٥/١٩٩٠	٢٠٠٠/١٩٩٥	٢٠٠٥/٢٠٠٠	٢٠١٠/٢٠٠٥
الطلب المتوقع من الأسر الجديدة ولمجابهة متطلبات الإحلال وتخفيض التزاحم بمستوى مسؤولية ١٠٠٪	١٨٨٢٨	٢١٦٠١	٢٢٣٥٠	٢١٠٨٦	٢١٢٦٠	٢١٣٩٢
الطلب المتوقع من الأسر الجديدة ولمجابهة متطلبات الإحلال وتخفيض التزاحم بمستوى مسؤولية ٥٠٪	٩٤١٤	١٠٨٠٠	١١١٧٥	١٠٥٤٣	١٠٦٣٠	١٠٦٩٦
الطلب المتوقع من الأسر الجديدة فقط	٧٩٨٥	١١٠٠٨	١٢٩٠٢	١٤٨١٤	١٦٥٦٧	١٨٢٧٩

جدول (٤ ـ ٨)
العرض المتوقع في مجال الاسكان الحكومي في الكويت كل خمس سنوات ١٩٨٠/١٩٨٥ وحتى ٢٠٠٥/٢٠١٠

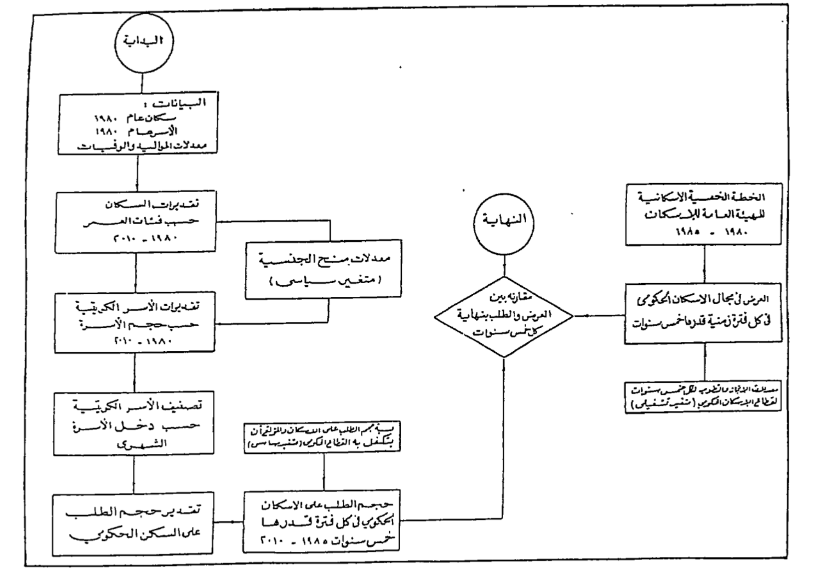
	١٩٨٠ / ١٩٨٥	١٩٨٥ / ١٩٩٠	١٩٩٠ / ١٩٩٥	١٩٩٥ / ٢٠٠٠	٢٠٠٠ / ٢٠٠٥	٢٠٠٥ / ٢٠١٠
العرض[1]	١٨٣٠٠	١٨٦٠٠	١٩٠٤٠	١٩٤٢٠	١٩٨٠٠	٢٠٢٠٠

(١) العرض محسوب على أساس معدلات إنجاز للخطط الخمسية المعلنة يساوي ٦٠٪ وعلى أساس مقدرة جهاز الإشراف والمقاولات على تطوير الخطط الخمسية بمقدار ٧٠٪ كل خمس سنوات نتيجة لزيادة الخبرة.

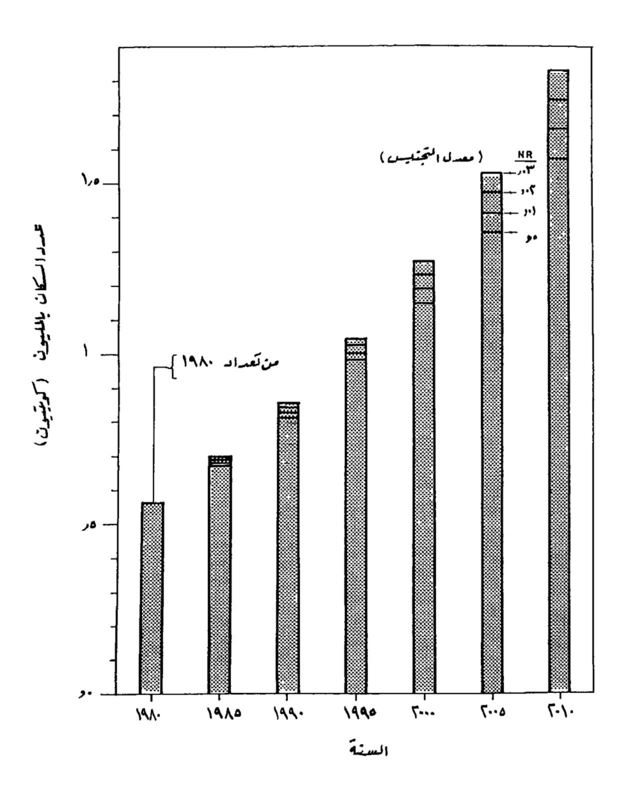
جـدول (٤ ـ ٩)
تقدير للاعتمادات المالية والأراضي المطلوبة لمشاريع الاسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠٠٠ لمواجهة إحتياجات الأسر الجديدة والمستحقة للرعاية السكنية*

	١٩٨٠/١٩٨٥	١٩٨٥/١٩٩٠	١٩٩٠/١٩٩٥	١٩٩٥/٢٠٠٠	المجموع
الاعتمادات المالية مقدرة بالمليون دينار بأسعار عام ١٩٨١	٤٩٢,٧	٦١٣,٦	٦٨٩,٣	٧٥٦,٩	٢٥٥٢,٥
المساحة المطلوبة للوحدات السكنية (هكتار)	٤٩٣	٦١٤	٦٨٩	٧٥٧	٢٥٥٣
المساحة الكلية للوحدات السكنية والمرافق (هكتار)	٨٤٨	١٠٥٥	١١٨٦	١٣١٨	٤٤٠٧

* محسوبة على أساس معدل تجنيس صفر ٪، معدل مسؤولية ١٠٠٪ ومعدل تطوير صفر ٪، ومعدل إنجاز ٦٠٪ وفي هذه الحالة سيتساوى الطلب مع العرض في عام ٢٠٠٠.
* محسوبه على أساس مجابهة الطلب الناتج عن الأسر الجديدة فقط والمستحقة للرعاية السكنية.
* تم توزيع العجز المقدر في عام ١٩٨١ بحوالي ٢٦٧٠٠ وحدة سكنية على ست فترات زمنية من ١٩٨٠/١٩٨٥ وحتى ٢٠٠٥/٢٠١٠.

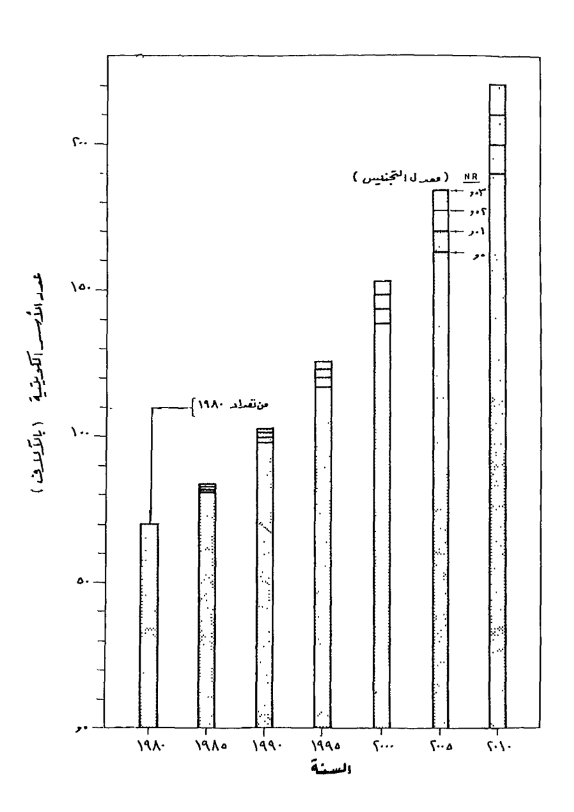


(٤ - ١) هيكل النموذج الرياضي المستخدم في تقدير العرض والطلب والعجز في مجال الإسكان الحكومي

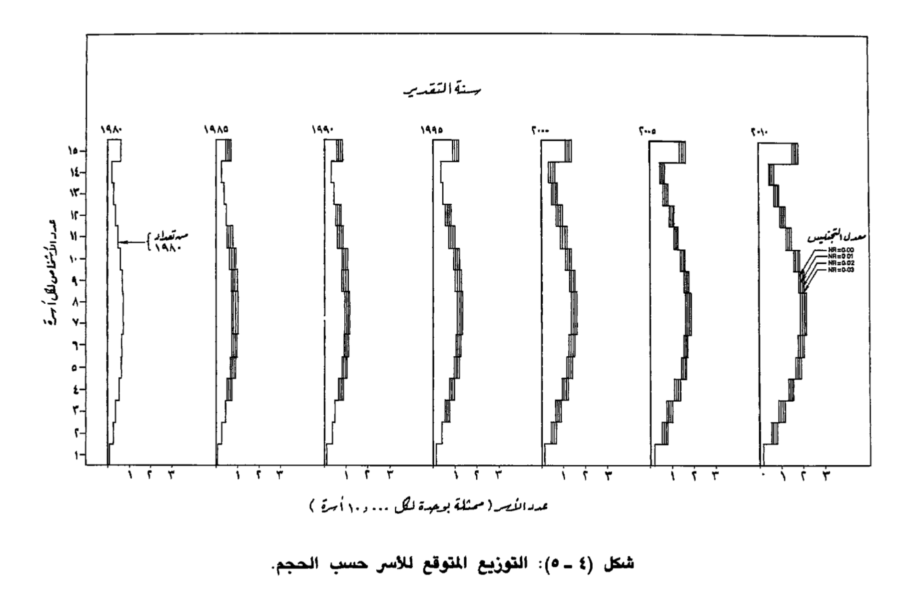


شكل (٤ ـ ٢): توقعات السكان تبعا لمعدل منح الجنسية في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠

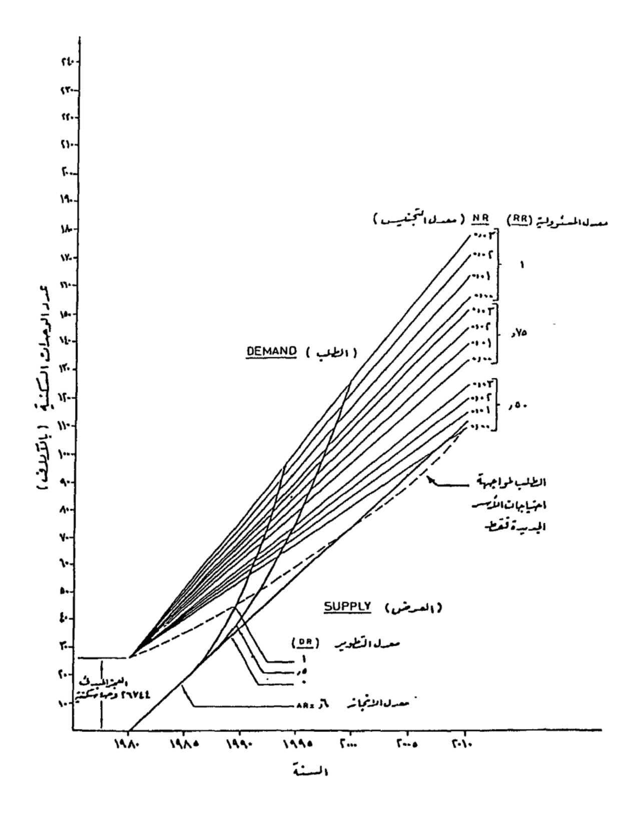
شكل (٤ - ٣): التركيب السكاني المتوقع للكويتيين بحسب السن.



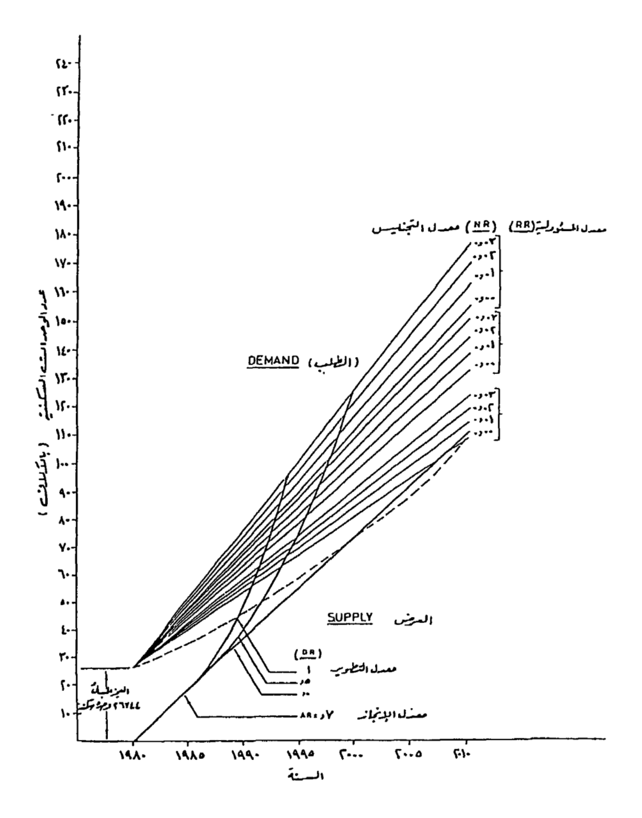
شكل (٤ ـ ٤): توقعات الأسر الكويتية في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠



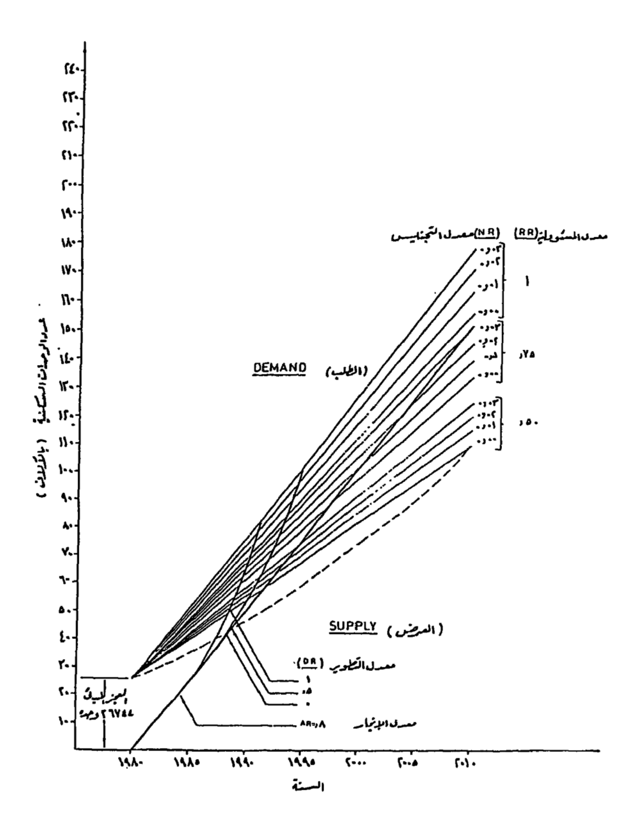
شكل (٤ ـ ٥): التوزيع المتوقع للأسر حسب الحجم.



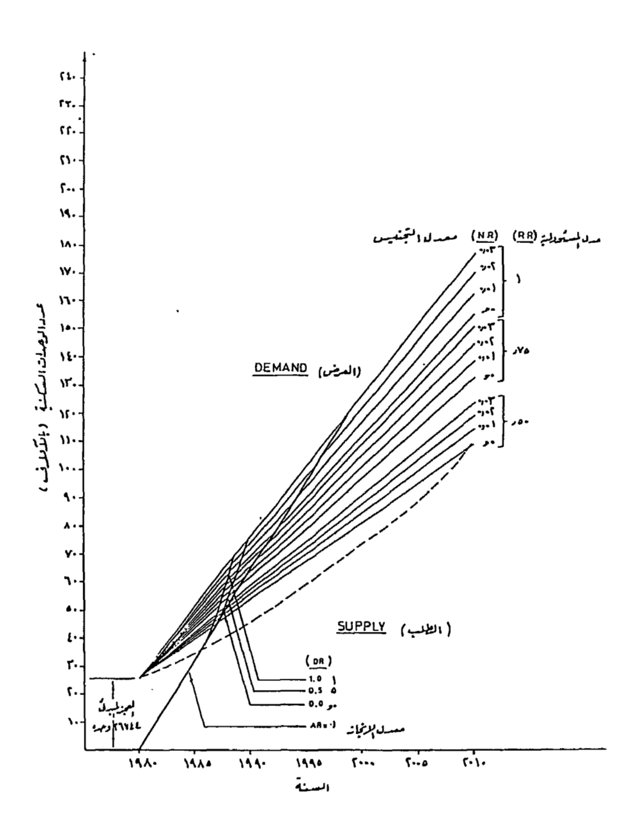
شكل (٤ ـ ٦): تقديرات العرض والطلب والعجز في قطاع الإسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠ بافتراض معدل إنجاز يساوي ٦٠٪



شكل (٤ ـ ٧): تقديرات العرض والطلب والعجز في قطاع الإسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠ بافتراض معدل إنجاز يساوي ٧٠٪



شكل (٤ ـ ٨): تقديرات العرض والطلب والعجز في قطاع الإسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠ بافتراض معدل إنجاز يساوي ٨٠٪.



شكل (٤ ـ ٩): تقديرات العرض والطلب والعجز في قطاع الإسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ٢٠١٠ بافتراض معدل إنجاز يساوي ١٠٠٪

الفصل الخامس

دراسة الجوانب المتعلقة بهندسة العمارة
في بيئة الإسكان الحكومي في الكويت

د. محمد علي عز الدين

٥ ـ ١ مقدمة:ـ

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم طرق وأفكار جديدة مبتكرة للتخطيط الحضري بصفة عامة، وإلى تطوير أساليب تصميم الإسكان الحكومي وتنميتها بصفة خاصة، كما توضح كيفية تطبيق نظم مفتوحة مرنة للإسكان وتوضح كذلك استخدام البحوث الميدانية التحليلية لدراسة اتجاهات المنتفعين بخدمات الإسكان الحكومي، وتسعى للتأكيد على طرق التصميم المتقدمة التي تأخذ بعين الاعتبار الخصائص المحلية، والتراث الحضاري والعوامل الايكولوجية.

وتقدم الدراسة طرقا جديدة أفضل، لفهم وتصميم مناطق ووحدات الإسكان الحكومي بالكويت، من خلال التوصية ببناء نموذج تجريبي ريادي لمجاورة حضرية، من أجل إحياء المفهوم الكويتي للفريج، ولبحث مدى التقبل والملاءمة الاجتماعية والجدوى الاقتصادية والفنية لنظم الإسكان المفتوحة والمشاركة العامة. كذلك فقد تم وضع مجموعة من البدائل المحتملة للتصاميم مصنفة في هيكل نظامي للمخططات الهندسية المبتكرة لعدد من وحدات الإسكان المختارة تقدم في هيئة كتالوج تفاصيل وجداول للوحدات السكنية المختلفة، كأسلوب جديد يمكن الأسرة الكويتية من المشاركة الإيجابية تبعا لمقدرتها، واحتياجاتها الفعلية في التصميم واتخاذ القرار.

٥ ـ ٢ عرض لعناصر الدراسة الرئيسية:ـ

يتكون التقرير الكامل للدراسة من ثلاثة أجزاء بالإضافة إلى الملاحق، ويتناول الجزء الأول الوضع الراهن لبيئة الإسكان في الكويت حيث يعرض موضوع نظام الإسكان بصفة عامة، ثم يتطرق إلى دراسة تفصيلية تحليلية مقارنة لثلاثة

مناطق مختارة للإسكان الحكومي في صباح السالم والعارضية وبيان، ثم يستعرض الخصائص المعمارية للمشاريع الإسكانية الحالية بغرض تحديد المشاكل المعمارية الخاصة بها.

ويغطي هذا الجزء من الدراسة الوضع الراهن لبيئة الإسكان، فيبحث التصنيف العام لنظم الإسكان، ويعرض الشكل (٥ ـ ١) بيان الأجزاء العامة لنظام الإسكان وتصنيفا لنظاميه الانشائي والعمراني. كما يوضح الشكلان (٥ ـ ٢) و (٥ ـ ٣) أجزاء النظام الإنشائي الثلاثة: التقليدي، والسابق التجهيز، والنظام المعدل المقترح للبناء سابق التصنيع الذى يوفر المرونة الكافية والاقتصاد بالوقت والتكلفة. ويوضح الشكل (٥ ـ ٤) تصنيفا للنظام العمراني في مجال الإسكان.

ويتناول الجزء الثاني من الدراسة سبل إرساء الأسس الملائمة للتصميم بهندسة العمارة من أجل تنمية الإسكان بدولة الكويت ويقدم على وجه الخصوص:

- ☐ مبادىء أساسية تشمل هندسة العمارة بالعالم العربي وكيفية المحافظة على التراث الحضاري، وقضية الاستخدام الأمثل للتقاليد والطابع المعماري بتصاميم الإسكان.
- ☐ الاحتياجات الفراغية والأجهزة Ergonometric Requirements & Equipment
- ☐ التوحيد القياسي في التصميم Module in Design
- ☐ تخطيط واعداد القسائم.
- ☐ الأسس الاسترشادية لتصميم الإسكان بالكويت.

ويحاول هذا الجزء إرساء الأسس الملائمة للتصميم بهندسة العمارة من أجل تنمية الإسكان بالكويت، ويعرض تحليلا وظيفيا لأنواع الاتصال المختلفة داخل وحدات الإسكان ـ انظر الشكل (٥ ـ ٥) ـ ويقدم اقتراحا لتنسيق المواقع والمساحات المبنية بالقسائم كما هو مبين بالمثال الموضح بالشكل (٥ ـ ٦) ويقارن مفهوم البيت العربي والغربي كما في الشكل (٥ ـ ٧) وقضية المحافظة على التراث الحضاري والاستخدام الأمثل للتقاليد والطابع المعماري بتصاميم الإسكان وذلك عن طريق تأكيد خصائص هندسية للعمارة العربية كما يتضح من خلال الشكل (٥ ـ ٨). وتعرض هذا الجزء كذلك لموضوع الاحتياجات الفراغية والتوحيد القياسي في تصميم المباني، ولتخطيط وإعداد القسائم للإسكان والأسس

الاسترشادية للتصميم المعماري للإسكان الحكومي.

ويتناول الجزء الثالث نموذجا مقترحا لنظام مفتوح للتصميم بهندسة العمارة حيث تطرق إلى:

- □ المجاورة السكنية الصغيرة وإحياء المفهوم الكويتي للفريج.
- □ نموذج للتصميم المعماري لوحدة سكنية.
- □اقتراحات لتصاميم مرنة وبدائل لوحدات الإسكان بدولة الكويت مع التركيز على المشاركة الايجابية لجمهور المستفيدين في التصميم.

واستعرض الملحق الأول بحثا ميدانيا لاتجاهات المنتفعين بالإسكان الحكومي بدولة الكويت، حيث احتوى هذا البحث على ترتيب لأهم الأولويات بالنسبة للاحتياجات المختلفة لعناصر الإسكان وتقديم تحليل نوعى وكمي لعينة عشوائية تغطي مناطق كيفان، والجهراء، وجليب الشيوخ، والشويخ، وبنيد القار، والنزهة، والفحيحيل، والدوحة، والسالمية، وحولي، وخيطان، والسرة، وبيان، وصباح السالم، والعارضية، أما الملحق الثاني فقد تناول بحثا ميدانيا لمساكن ذوي الدخل المتوسط بمنطقة خيطان.

وبناء على البحث الميداني تم التوصل إلى نموذج مقترح لنظام مفتوح للتصميم بهندسة العمارة على مستوى التصميم الحضري Urban Design ويدعو إلى إحياء المفهوم الكويتي للفريج بأسلوب جديد مبتكر كما هو موضح بمخطط المجاورة الحضرية بالشكل (٥ ـ ٩) حيث من الممكن استخدام النظامين المغلق والمفتوح للمجاورة السكنية كما هو موضح بالشكل (٥ ـ ١٠). ويوضح الشكل (٥ ـ ١١) الأنماط المختلفة للمجاورة السكنية، أما الشكل (٥ ـ ١٢) فيوضح بعض الأمثلة من الامكانيات المتعددة لتشكيل الفراغات العامة داخل المجاورة الحضرية.

وحتى يمكن استخدام قاعدة متكاملة لتصميم الإسكان الكويت (Integrated Data Base for Housing Design) قابلة للتمثيل كنموذج على الكمبيوتر، وكمدخل مساعد للمخططات الخاصة بمعلومات البناء (A Computer Graphical Input of Building Information) تقدم الأشكال من (٥ ـ ١٣) إلى (٥ ـ ١٥) مصفوفة للاحتمالات المختلفة للعلاقات بين المجاورات المفتوحة ومعايير للنمو القياسي لأبعاد القسائم ومثالا توضيحيا لوضع الفريج كعنصر فعال في بناء الهيكل العمراني (The Cluster as an Element of the Urban Structure)

٥ ـ ٣ كتالوج الوحدات السكنية

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى وضع أسس لتصاميم معمارية لمساكن كويتية داخل القسائم السكنية المكونة للفريج، كما يهدف إلى عرض أمثلة محدودة من هذه التصاميم حيث يمكن الرجوع إلى التقرير المفصل للدراسة لمزيد من الأمثلة المقترحة للتصاميم الهندسية.

ويوضح الشكل (٥ ـ ١٦) المساحات الانشائية والوظيفية للوحدات السكنية المقترحة، ويوضح الشكل (٥ ـ ١٧) العلاقة بين المناطق ذات الاستخدامات المختلفة داخل وحدة سكنية، أما الشكل (٥ ـ ١٨) فيوضح تفصيلا أكثر لهذه العلاقات بناء على مكونات كل منطقة داخل الوحدة السكنية، ويوضح الشكل (٥ ـ ١٩) تحليلا لاستعمالات الأراضي بالقسيمة السكنية باستخدام أحد التصاميم المقترحة.

وقد أوردت الدراسة أربعة أنماط لتصاميم الوحدات السكنية مع توفير بدائل لكل نمط تعكس بعض الاختلافات بينها، وقد سميت الأنماط المختلفة A,B,C,D أما البدائل لكل نمط فقط أعطيت الرموزA1, A2, A3 للنمط الأول A، حيث عوملت الأنماط الأخرى بنفس الطريقة.

وتوضح الأشكال (٥ ـ ٢٠) إلى (٥ ـ ٢٨) النموذج A من تصاميم الوحدات السكنية وبدائله المختلفة وتفصيلاته من حيث المساحات والمساقط والقطاعات، وتوضح الأشكال (٥ ـ ٢٩) إلى (٥ ـ ٣٢) النموذج (D) من هذه التصاميم وبدائله.

وتعتبر المرونة والبساطة من المتطلبات الأولى بالتصاميم المقدمة بكتالوج الوحدات السكنية، كما أن امكانيات التوسع المستقبلي مبينه على الرسم، كذلك أخذ بعين الاعتبار في جميع النماذج أن تصميم مساحة القسيمة كل متكامل سواء الجزء المبني منها أم المتروك كساحة مفتوحة، فالحديقة جزء من البيت، وامتداد مدخر له، وتوزيع الفراغات واضح وصريح.

وبناء على التحليل الاحصائي لنتائج البحث الميداني أخذت سبل الوصول إلى المساحات المختلفة بعين الاعتبار عند وضع مخطط الغرف، وتحديد الموضع الأمثل للديوانيات.

ونظرا لعدم الحصول إحصائيا على إجابة محددة للتساؤل عن: متى أو لماذا

تعدل الوحدات السكنية أو يعاد بناؤها؟ فإن بعض النماذج صممت أساسا بمرونة وبأكبر قابلية ممكنة للتكيف والتغير مع مراعاة التباين والتنوع، ومتطلبات الأسر الكويتية وأسلوب معيشتها، وكان المبرر الأساسي للمرونة بالتصميم هو التغير المستمر في عدد أفراد الأسرة الكويتية، ولكن رغم أهمية ذلك المبرر فقد أظهرت البحوث أن المبالغة في تأكيد عنصر المرونة يعطي تأثيرات سلبية على المجهود والتكلفة التي تهدر في اعطاء إمكانيات متعددة لا تستغل غالبا، ونجد مثالا لذلك في النماذج الموضحة في الأشكال (٥ ـ ٢٩) إلى (٥ ـ ٣٢).

٥ ـ ٤ انجازات الدراسة ونتائجها وتوصياتها:

يمكن تلخيص ما أنجزته الدراسة في النقاط التالية:

١ ـ عرض لخصائص ومقومات التصميم الحضري لهندسة العمارة بالعالم العربي.

٢ ـ تطبيق التصميم باستخدام التوفيق القياسي على نماذج مختارة من مشروعي صباح السالم والعارضية، بالإضافة إلى تصميم مقترح لنماذج وبدائل مرنة تسمح بالامتداد المستقبلي تبعا لتطور احتياجات وإمكانيات الأسر المستفيدة من خدمات الإسكان.

٣ ـ بحث تفصيلي للاحتمالات الخاصة بتنسيق المواقع، والمساحات المبنية بالقسائم والمتطلبات الفراغية للأنشطة المختلفة داخل الوحدة السكنية.

٤ ـ وضع مصفوفات للتحليل الوظيفي، وتقييم ودراسة مقارنة لثلاثة مشاريع لذوي الدخل المتوسط بمناطق صباح السالم والعارضية وبيان، مع تقديم اقتراح بالاستغلال الأمثل للقسائم.

٥ ـ مقارنة بين النموذج العربي والغربي للاسكان من حيث مكونات وخصائص هندسة العمارة، والمقياس النسبي للتطبيق البيئي مع دراسة للأسلوب التقليدي والمعاصر لتصميم الإسكان.

٦ ـ برامج لتطوير الإسكان مع مسح لإمكانيات تحويل المساقط والقطاعات والمعايير التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار البدائل.

٧ ـ بيان بالمساحات الوظيفية والانشائية بثلاثة نماذج مقترحة لتصميم البيت الكويتي مع مسقط للوحدات المبنية بالمجاورة الحضرية ـ المفهوم الكويتي للفريج.

أما توصيات الدراسة فتتلخص في أربع نقاط رئيسية وهي:

١ ـ استخدام ما تم التوصل إليه في الدراسة من معايير بيئية ملائمة للتصميم المعماري في الكويت وما يتبع ذلك من استخدام نظم مفتوحة مرنة للإسكان توفر الخيارات والبدائل، وتتناسب مع البيئة، وتخفف من أعباء الدولة المالية، وتشجع المستفيدين على المشاركة في التصميم واتخاذ القرارات وفقا لاحتياجاتهم.

٢ ـ تطبيق التصميم باستخدام التوفيق القياسي، حيث أوضحت الدراسة إمكانية استخدامه مع عدم الإخلال كثيرا بالطابع المعماري المطلوب. وفي المقابل فإن احتمالات الوفر وسرعة الانجاز والمعرفة المسبقة للعناصر النمطية في كل منزل وبمقاييس موحدة يسهل تجهيزها مسبقا مما سيؤدي حتما إلى تلافي تأخر إنجاز المشاريع السكنية.

٣ ـ وضعت الدراسة مثالا لكيفية وضع نماذج من البدائل المحتملة للتصاميم مصنفة في هيكل نظامي للمخططات الهندسية المبتكرة على صورة كتالوج للوحدات السكنية ويشتمل على تفاصيل وجداول للوحدات السكنية المقترحة، ويوصى هنا باستخدام هذا الأسلوب مع ما قد يتراءى للمختصين من تصاميم وبدائل أخرى يتم إضافتها لهذا الكتالوج بحيث يستخدم كأساس لمشاركة المنتفعين في اختيار التصاميم التي تناسبهم، وفي هذا المجال يمكن كذلك وضع جدول يحتوى على التكاليف الإضافية لكل تصميم وذلك بالمقارنة بتصميم أساسي يتم اعتماده على أن يتحمل كل منتفع التكاليف الإضافية المترتبة على اختياره لبديل معين.

٤ ـ توصي الدراسة بإحياء المفهوم الكويتي للفريج (المجاورة الحضرية). وقد قدمت الدراسة اقتراحا بنمط ابتدائي لفكرة المجاورة الحضرية، وصنفت مكوناتها الأساسية والبديلة، واستعرضت العلاقات المفضلة فيما بينها، ووظائف وخصائص كل من المجاورة المغلقة والمفتوحة، والنظم الأساسية للقسائم داخل كل مجاورة، وكذلك إمكانيات تشكيل الفراغات الخاصة بالساحات والطرق المحيطة واستخدامها كعنصر من عناصر الهيكل العمراني لكل مجاورة على حدة ولمجموعة من المجاورات التي تشكل فيما بينها ضاحية متكاملة.

قائمة بالمصطلحات المستخدمة في الأشكال من (٥ ـ ١) إلى (٥ ـ ٣٢)

نقدم فيما يلي دليلا لأهم المفردات المستخدمة في الأشكال (٥ ـ ١) إلى (٥ ـ ٣٢) كتعريف وتوضيح لمضمونها:

١ ـ نظام الإسكان Housing System

المقصود هو النظام الشامل للإسكان والذى تم تقسيمه إلى عدة نظم فرعية تبعا لمستويات القرار والتصنيفات المختلفة للنظم الفرعية بالبيئة المبنية. (الأشكال (٥ ـ ١) إلى (٥ ـ ٤)).

٢ ـ التحليل الوظيفي Functional Analysis

يشمل تحليلا لأنواع الفراغات والمساحات وتدرجها ونقاط الاتصال الأفقي والرأسي داخل الوحدات السكنية (الشكل ٥ ـ ٥).

٣ ـ استغلال الأراضي Land Utilization

يوضح كيفية تنسيق الموقع والمساحات المبنية بالقسائم والأماكن المفتوحة ومواقف السيارات الخ... الأشكال (٥ ـ ٦) و (٥ ـ ١٩) و (٥ ـ ٢٠) إلى (٥ ـ ٣٨).

٤ ـ نماذج التراث الأساسية The Basic Archetypes

اختيار نماذج أساسية من تراث العمارة العربية والإسلامية من أجل تأصيل القيم الحضارية وتأكيد الخصوصية والطابع المتميز الملائم للبيئة المحلية ـ مثل تناسق النسيج العمراني وممرات المشاة (السكيك) والأحواش الداخلية والخارجية (البراحة) والمعالم الأساسية للفريج كالبوابات والمآذن والقباب والسبيل الخ وترابط البيئة المبنية والنسب الجمالية للفتحات والأسوار والعقود وملاقف الهواء ومظلات الشمس والدراوى، الشكلان (٥ ـ ٧) و (٥ ـ ٨).

٥ ـ المفهوم الكويتي للفريج The Kuwaiti Fareej Concept

احياء المفهوم الكويتي للفريج بمكوناته ومقوماته كنمط نموذجي يحقق الترابط الأسري ويؤكد التكامل الاجتماعي وحق الجار، ويعطي إمكانات متنوعة وأصيلة لتشكيل الفراغات بالساحات الخاصة والعامة (البراحة) وتدرجا ملائما لشبكة الطرق الخاصة بالسيارات أو المشاة (السكيك) وربطها بالخدمات اليومية

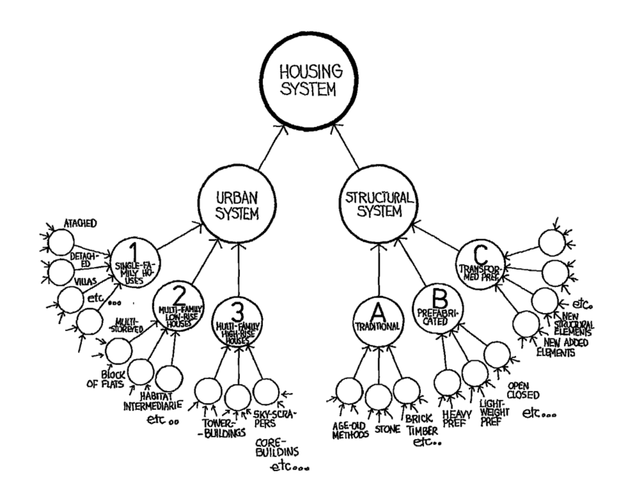
كالمسجد وروضة الأطفال (الأشكال (٥ ـ ٩) إلى (٥ ـ ١٣) .

٦ ـ الهيكل العمراني The Urban Structure

تم اقتراح الفريج كعنصر لبناء الهيكل العمراني للبيئة المبنية كما تم تقديم احتمالات مختلفة للعلاقات ودليلا قياسيا (الشكل ٥ ـ ١٤) لأبعاد القسائم والبراحات داخل المجاورة الحضرية التي تشكل اللبنة الأساسية للنسيج العمراني.

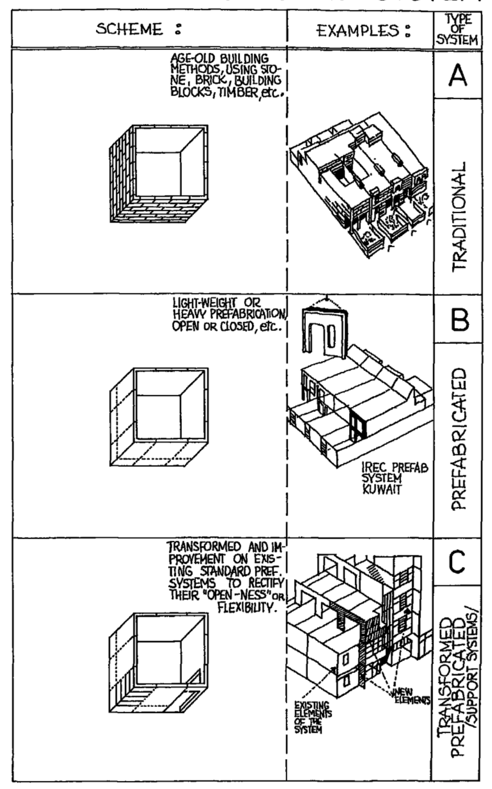
٧ ـ الحيز المتغير Variable Zone

قدمت فكرة الحيز المتغير والثابت (الشكل ٥ ـ ١٦) كحل مبتكر للمساحات الانشائية والوظيفية بوحدات الإسكان المقترحة من أجل إعطاء المرونة والحركية الضرورية خلال الدورة الافتراضية لعمر المبنى، مما يتيح للمستفيد من الرعاية السكنية امكانية التعدد الوظيفي للفراغات المختلفة لسد المتطلبات والاحتياجات المتغيرة للأسرة الكويتية، واعطاءها مجالا في تعديل المسطحات بما لا يتعارض مع الهيكل الإنشائي.



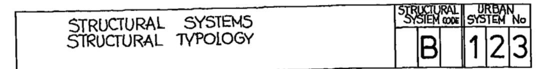
GENERALL DIVISION OF THE HOUSING SYSTEM

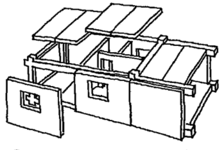
شكل (٥ ـ ١): الأجزاء العامة لنظام الإسكان.



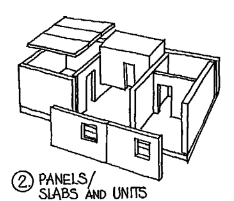
CLASSIFICATION OF THE HOUSING SYSTEMS.
DIVISION OF THE STRUCTURAL SYSTEM.

شكل (٥ ـ ٢): تصنيف نظم الإسكان ـ الأجزاء المختلفة للنظام الإنشائي.

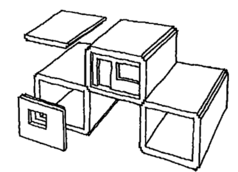




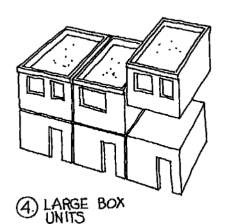
① SKELETON AND PANELS/SLABS



② PANELS/ SLABS AND UNITS



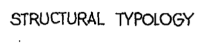
③ UNITS + PANELS AND SLABS

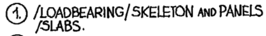


④ LARGE BOX UNITS

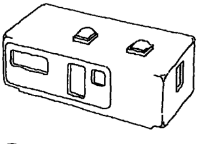
STRUCTURAL TYPOLOGY

① /LOADBEARING/ SKELETON AND PANELS /SLABS.



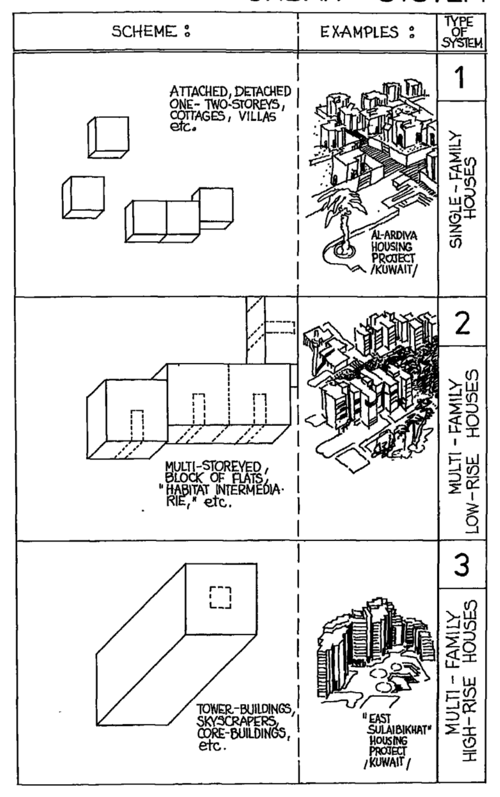


⑤ MOBILE UNITS



⑤ MOBILE UNITS

شكل (٥ - ٣): المكونات الممكنة للنظام الإنشائي للوحدات السكنية.



CLASSIFICATION OF THE HOUSING SYSTEMS.
DIVISION OF THE URBAN SYSTEM.

شكل (٥ ـ ٤): النظم العمرانية الممكنة في مجال الإسكان.

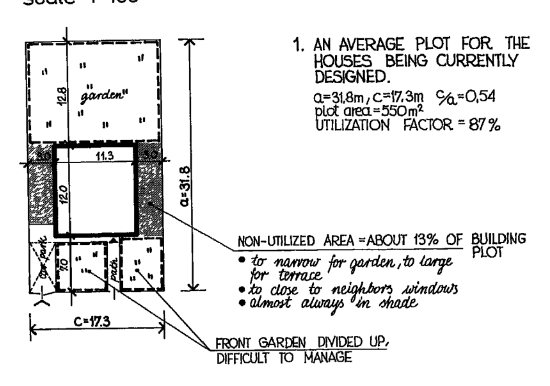
FUNCTIONAL ANALYSIS

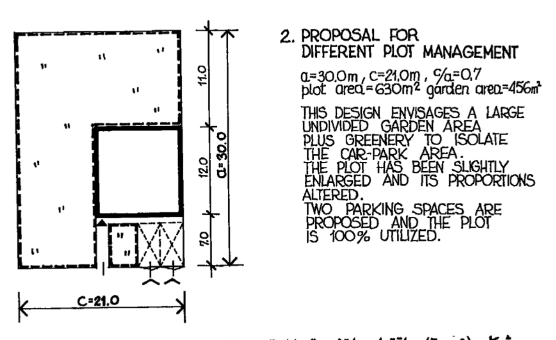
No	GRAPHICAL REPRESENTATION	TYPES OF FUNCTIONAL CONNECTIONS	ILLUSTRATION
1	-●-	DIRECT HORIZONTAL CONNECTIONS : Two rooms, A and B, adjoin or one room is part of other on the same level.	
2	-○-	INDIRECT HORIZONTAL CONNECTIONS : Two rooms, A and B, are mutually accesible via a third one, a corridor for example.	
3	●	DIRECT VERTICAL CONNECTIONS : Two rooms, A and B, on different levels are directly mutually accesible via a staircase or lift.	
4	○	INDIRECT VERTICAL CONNECTIONS : Two rooms, A and B, on different levels are mutually accesible via a staircase or lift and a third room.	
5	—	TOTAL LACK OF CONNECTIONS : Two rooms, A and B, are separated by more than one other room.	

VARIOUS TYPES OF CONNECTIONS BETWEEN ROOMS

شكل (٥ ـ ٥): تحليل وظيفي لأنواع الاتصال بين غرف الوحدة السكنية.

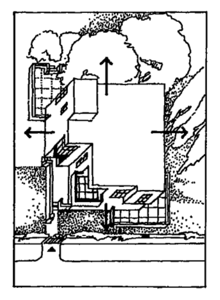
ANALYSIS OF LAND UTILIZATION OF A PLOT FOR SITING A FREE-STANDING HOUSE.
scale 1:400

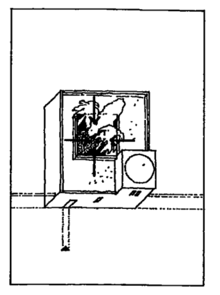




شكل (٥ - ٦): اقتراح لتنسيق الموقع والمساحات المبنية بالقسائم.

THE EUROPEAN AND ARABIAN CONCEPT OF THE HOUSE



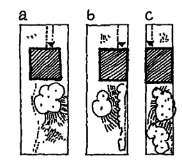


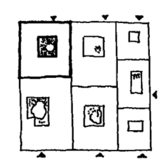
THE EUROPEAN HOUSE

THE BUILDING IS INTEGRATED WITH ITS SURROUNDINGS. THIS CONCEPT NECESSITATES RATHER A LARGE PLOT, WHICH SERVES A HOUSE IN THE FORM OF :
a/ THE FREE-STANDING HOUSE
b/ THE SEMI-DETACHED HOUSE
c/ THE ROW HOUSE

THE ARABIAN HOUSE

THE BUILDING FACES INWARDS, IGNORING ITS SURROUNDINGS. PART OF THE PLOT NOT BUILT ON LIES WITHIN THE EXTERNAL WALLS OF THE HOUSE.
SUCH A CONCEPT ALLOWS FOR A MINIMAL PLOT OF LAND SERVING THIS "ATRIUM" TYPE OF HOME AND MAY EVEN EQUAL THE AREA OF THE HOUSE.





شكل (٥ ـ ٧): مقارنة لمفهوم البيت العربي والغربي.

A COMPARISON OF THE BASIC ARCHETYPES IN ARABIAN ARCHITECTURE

No	ILLUSTRATION	ARCHETYPE	SCALE	REMARKS:
1		UNIFORMITY IN THE URBAN FABRIC	urban	Sections of a town or even whole towns are structurally indivisible entirities. They are thereby homogeneous though simultaneously heterogeneous.
2		NETWORK OF NARROW STREETS	urban	For climatic reasons these narrow streets have proportions of H=2s-3s.
3		THE ATRIUM HOUSE	architectural	The house together with its courtyard constitute one entity and are separated off from the outside world.
4		PORTICO, ARCADES	architectural	Occurs on the ground levels of courtyards, backyards and on street level outside.
5		LANDMARKS /TOWERS, OBELISKS/	architectural	Towers of residences, mosques etc.

شكل (٥ ـ ٨): خصائص هندسة العمارة العربية.

ARCHETYPES OF ARABIAN ARCHITECTURE /continued/

No	ILLUSTRATION	ARCHETYPE	SCALE	REMARKS:
6		THE DOME	architect-ural	In moving around the dome covered with shiny stones, the sun never heats it severely.
7		THE BARREL VAULT	architect-ural	Similarly as above, the barrel vault does not heat up as strongly as the flat roof.
8		THE FLAT ROOF	architect-ural	It is characteristic for the walls to rise above roof level and to finish in an attic wall.
9		THE ROOF AS A TERRACE	architect-ural	The roof often plays the part of a terrace or balcony which is made use of at night, for example.
10		SUN BLINDS, AWNINGS	architect-ural	In traditional architecture these are made of reeds or wood.
11		THE CHARACTE-RISTIC PRO-PORTIONS OF THE WALL TO OPENINGS IN THE WALL.	architect-ural	Overwhelming amount of walling above the opening.

شكل (٥ ـ ٨): خصائص هندسة العمارة العربية (بقية)

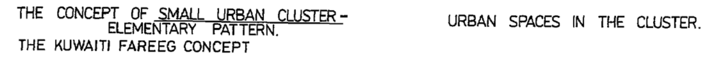
ARCHETYPES OF ARABIAN ARCHITECTURE /continued/

No	ILLUSTRATION	ARCHETYPE	SCALE	REMARKS:
12	a/ GATE (elevation, plan) b/ NICHE (section, plan) c/ ORNAMENT (elevation, plan)	ACCENTUATION OF THE MAIN GATEWAY	details	a/ The gateway is greater than the human scale and often takes the form of a projection in the wall. b/ Niches of up to a dozen or so metres high are often used to emphasize the entrance to a mosque etc.. c/ Ornamentation of geometrical designs, richly profiled openings in the walls.
13		EXTERNAL STAIRS	details	Treated as part of the wall.
14		RECTANGULAR OPENINGS IN THE WALLS ARE UNUSUAL	details	Openings in this form are encountered for windows, doors and driveways.

شكل (٥ ـ ٨): خصائص هندسة العمارة العربية (بقية)

THE CONCEPT OF <u>SMALL URBAN CLUSTER</u> – <u>ELEMENTARY PATTERN.</u>

THE KUWAITI FAREEG CONCEPT



<u>"THE SMALL URBAN CLUSTER"</u> – THE BASIC NEIGHBORHOOD UNIT CONSISTING OF PLOTS /*private space*/ AND A "COMMON SQUARE" /*semi-private space*/.

Town-Planning-wise : THIS IS THE SMALLEST COMPONENT OF A LARGER URBAN PLANNING STRUCTURE eg. A HOUSING SETTLEMENT OR TOWN.

Sociologically : A GROUPING TOGETHER OF THE RESIDENTS OF SEVERAL /OR A DOZEN OR SO/ HOUSES BROUGHT TOGETHER BY A CERTAIN KIND OF COMMUNITY LINK. THEY MAY BE A SELECTED GROUP OF PEOPLE, e.g. ACCORDING TO AGE, PROFESSION, INTEREST OR MATERIAL AFFLUENCE. THIS CHOICE SHOULD COME ABOUT NATURALLY. FROM THE RESIDENTS THEMSELVES. THE RESIDENTS CONSTITUTE A "GROUP".

The Urban Cluster

URBAN SPACES IN THE CLUSTER.

PvS – *private space*
sPvS – *semi-private space*
PS – *public space*

PvS : PLOTS /REAL-ESTATE/ BELONGING TERRITORIALLY TO THE CLUSTER AND WHICH ARE THE PROPERTY OF THE RESIDENTS OF THE CLUSTER.
THE COSTS OF THESE AREAS AND THE SERVICES ARE MET BY THE RESIDENTS OF THE PARTICULAR PLOTS.

sPvS : "COMMON SQUARES" ARE THE COMMON PROPERTY OF THE "GROUP" AND POSSESS SERVICES AND FACILITIES IN ACCORDANCE WITH THE WISHES OF THE "GROUP".
IT MAY BE DESIGNED AS A CHILDRENS PLAYGROUND, A MEETING AND RECREATION PLACE FOR SENIOR CITIZENS, A SMALL SHOPPING CENTER etc. THE COSTS INVOLVED IN EQUIPPING AND ARRANGING THIS SQUARE MUST BE MET BY THE "GROUP".

PS : MOSQUES, SHOPPING AND SPORT CENTERS, RECREATION AREAS, SCHOOLS, YOUTH CENTERS, STREET etc.

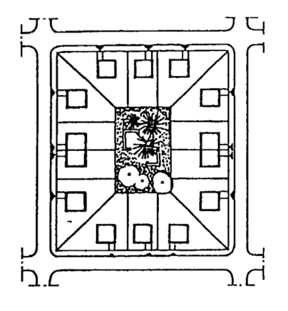
X, Y : DIMENSIONS OF THE CLUSTER
$X = a + a + b = 2a + b$
$Y = a' + a' + b' = 2a' + b'$

a, a' LONGITUDINAL DIMENSIONS OF PLOTS

b, b' DIMENTIONS OF SQUARE

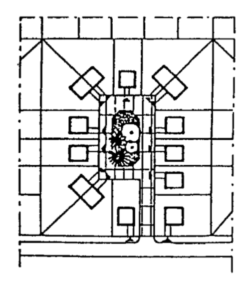
شكل (٥ ـ ٩): المجاورة الحضرية: المفهوم الكويتي للفريج.

THE CLOSED AND OPEN CLUSTER AND ITS FUNCTION.



1. THE CLOSED CLUSTER

- LACK OF POSSIBILITIES FOR DIRECT NEIGHBOR CONTACT WITH ALL PLOTS
- BUILDINGS OPENING OUT ON TO STREET
- PEDESTRIAN AND VEHICULAR ACCESS FROM STREET ONLY
- FUNCTION OF SQUARE: CHILDREN'S PLAYGROUND, INTERNAL YARD DESIGNATED FOR USE BY RESIDENTS ONLY
- SIZE OF SQUARE: min.30×30m.

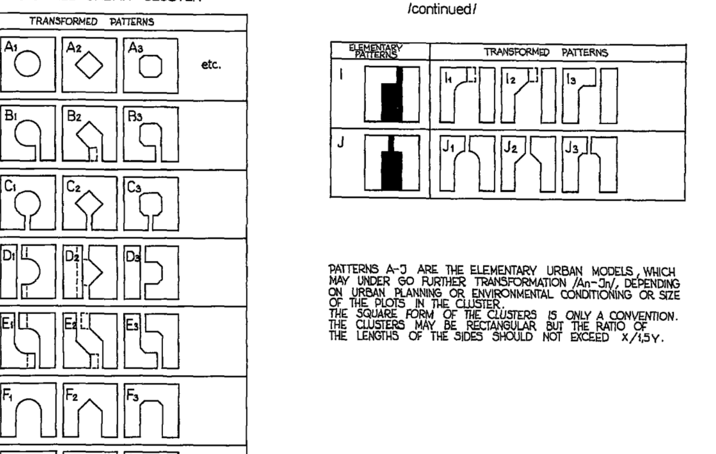


2. THE OPEN CLUSTER

- POSSIBLE NEIGHBOR CONTACT ON 3 SIDES
- BUILDINGS OPEN OUT ON TO SQUARE
- PEDESTRIAN AND VEHICULAR ACCESS FROM SQUARE OR PARTIALLY FROM STREET
- FUNCTION OF SQUARE: PUBLIC OR SEMI-PRIVATE, e.g. RECREATION GREEN, MEETING-PLACE, MORE SELDOM CHILDREN'S PLAY AREA

SIZE OF SQUARE: min.30×30m

شكل (٥ ـ ١٠): النظام المطبق والنظام المقترح للمجاورة السكنية.



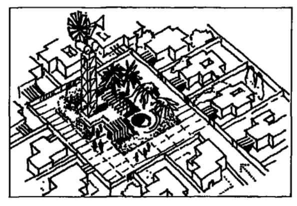
PATTERNS A-J ARE THE ELEMENTARY URBAN MODELS, WHICH MAY UNDER GO FURTHER TRANSFORMATION /An-Jn/, DEPENDING ON URBAN PLANNING OR ENVIRONMENTAL CONDITIONING OR SIZE OF THE PLOTS IN THE CLUSTER.
THE SQUARE FORM OF THE CLUSTERS IS ONLY A CONVENTION. THE CLUSTERS MAY BE RECTANGULAR BUT THE RATIO OF THE LENGTHS OF THE SIDES SHOULD NOT EXCEED X/1,5Y.

شكل (٥ ـ ١١): الأنماط المختلفة للمجاورة الحضرية.

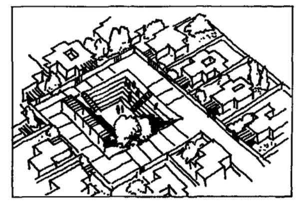
POSSIBILITIES FOR SHAPING THE SPACE CONTAINED IN THE COMMON SQUARE



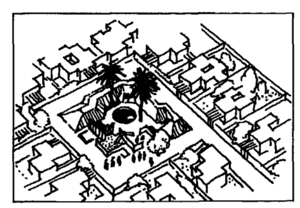
1. AS AN "OASIS OF GREENERY" FOR EVERYONE.



2. AS A "SQUARE" WITH A SO-CALLED "ENERGY TOWER" TO SERVE THE CLUSTER WITH WATER AND ENERGY.



3. AS A SITE FOR CREATIVE CULTURE IN A COSY VERSION.

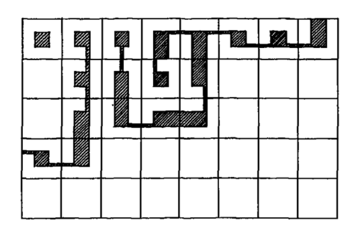


4. AS A PLAYGROUND FOR THE CHILDREN.

etc...

شكل (٥ ـ ١٢): امكانيات تشكيل الفراغات بالساحات العامة.

POSSIBLE COMBINATIONS FOR CONNECTIONS BETWEEN OPEN CLUSTERS.



PREFERED CONNECTIONS BETWEEN CLUSTERS

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
no connections	B+D	C+F*	D+B	E+B	F+B*	G+B	H+B	I+B	J+B*
	B+E	C+G*	D+E	E+D	F+C*	G+C*	H+C*	I+C*	J+C
	B+F*	C+H*	D+F*	E+F*	F+D*	G+D	H+D	I+D	J+D*
	B+G	C+I*	D+G	E+G	F+E*	G+E	H+E	I+E	J+E*
	B+H	C+J	D+H	E+H	F+G	G+F	H+F	I+F	J+F
	B+I		D+I	E+I	F+H	G+H	H+G	I+G	J+G
	B+J*		D+J*	E+J*	F+I	G+I	H+I	I+H	J+H
					F+J	G+J	H+J	I+J	J+I

* A LINKING OF CLUSTERS IS POSSIBLE BUT IS BETTER AVOIDED.
ALL CONNECTIONS MAY ALSO BE APPLIED TO TRANSFORMED PATTERNS OF THE CLUSTER.

شكل (٥ ـ ١٣): الاحتمالات المختلفة للعلاقات بين المجاورات المفتوحة.

MODULAR GROWTH OF COMMON SQUARE

30.0
33.0
36.0
39.0
42.0
45.0
48.0

b

A MINIMAL SIZE FOR THE SQUARE HAS BEEN ADOPTED AS 30.0×30.0m. THIS IS DIMENSION OF THE DOUBLE WIDTH OF THE SMALLEST POSSIBLE PLOT /i.e. 2×15.0m/. /FOR FREE-STANDING BUILDING/.

MODULAR GROWTH OF PLOT DEPTH IN THE CLUSTER

COMMON SQUARE

24.0
27.0
30.0
33.0
36.0

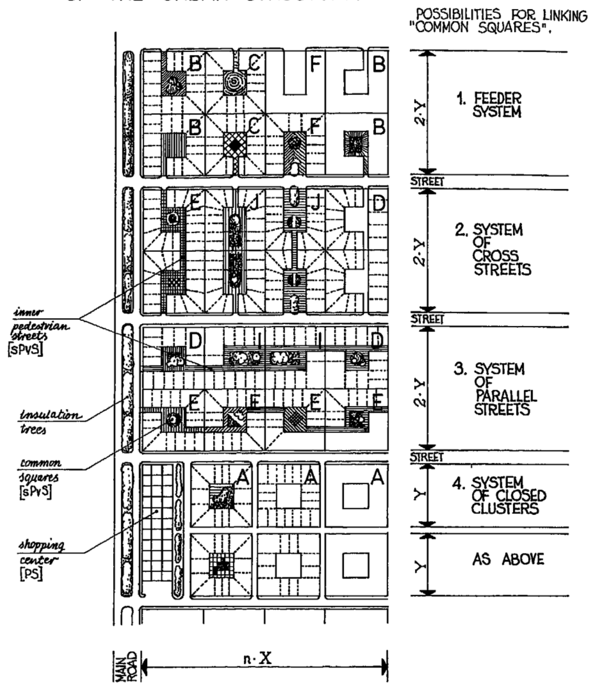
DEPTH OF PLOT MIN. 24.0m

a

A MINIMAL SIZE FOR THE PLOTS SURROUNDING THE SQUARE HAS BEEN ADOPTED AS 24.0m. WITH A MINIMAL WIDTH OF PLOTS AT 15.0m, THIS GIVES AN AREA OF 360m², i.e. A MINIMAL AREA FOR THE PLOTS, ADOPTED FOR FURTER CONSIDERATIONS. WIDTHS OF PLOTS MAY BE: 15(16,17),18(19,20),21(22,23) and 24m. THE AREAS OF PLOTS, DEPENDING ON THEIR AREAS IS GIVEN IN THE ADJACENT TABLE.

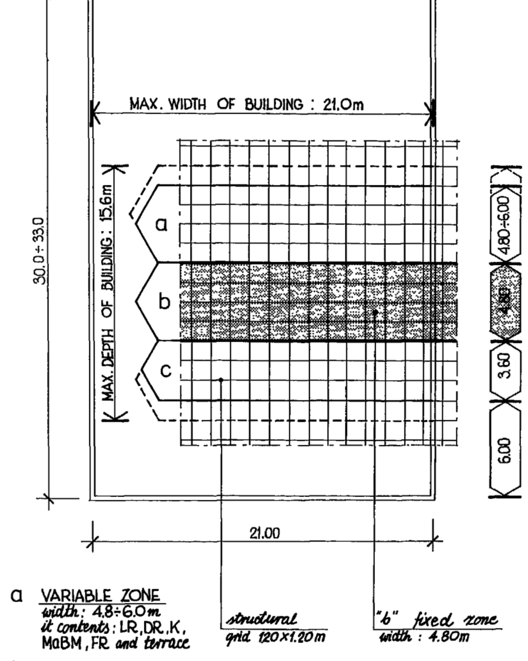
		DEPTH OF PLOTS [m]					
		24.0	27.0	30.0	33.0	36.0	
WIDTH OF PLOTS [m]	15.0	360	405	450	495	540	
	18.0	432	486	540	594	648	
	21.0	504	567	630	693	756	
	24.0	576	648	720	792	864	

شكل (٥ - ١٤): النمو القياسي لأبعاد القسائم داخل المجاورة الحضرية.



شكل (٥ ـ ١٥): الفريج كعنصر لبناء الهيكل العمراني.

FUNCTIONAL AND STRUCTURAL ZONES IN THE PROPOSED RESIDENTIAL UNITS.

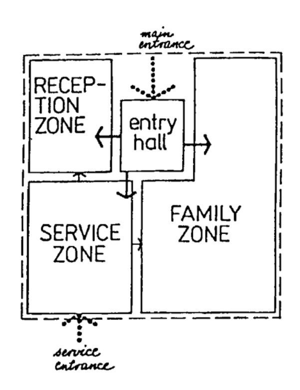


b FIXED ZONE
width: 4.8m
it contents: patio, H, L, MB, SE, MaB, D, and staircase.

c VARIABLE ZONE
width: 3.6÷4.8m
it contents: EL, T, R, MR, MB, BM.

شكل (٥ ـ ١٦): المساحات الإنشائية والوظيفية بوحدات الإسكان المقترحة.

FUNCTIONAL ZONES IN THE KUWAITI HOUSE.



RECEPTION ZONE:

reception room, dining room, living room, library, patio

FAMILY ZONE:

family room (diwaniya), bath, master bedroom, master bath, bedrooms, dressing, stores.

SERVICE ZONE:

kitchen, WC, laundry, store, maid's room, maid's bath.

شكل (٥ ـ ١٧): العلاقة بين المناطق المختلفة داخل الوحدة السكنية.

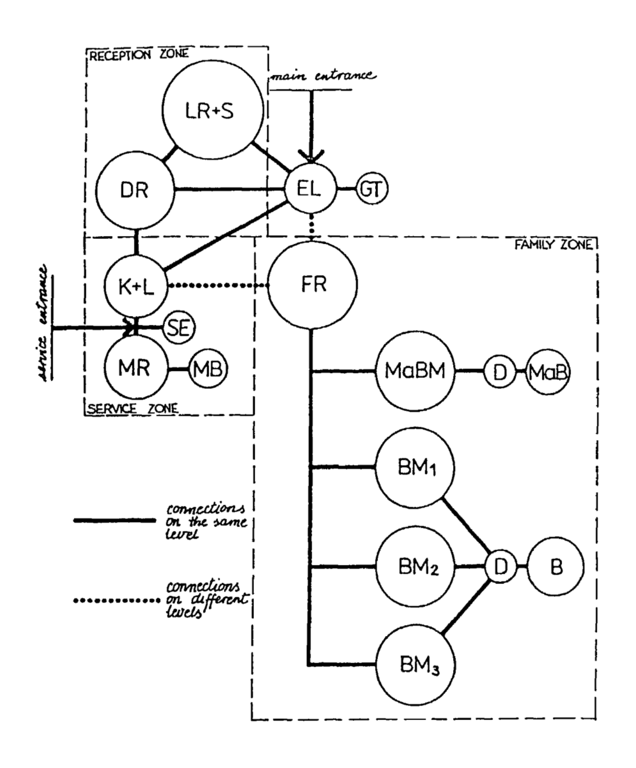
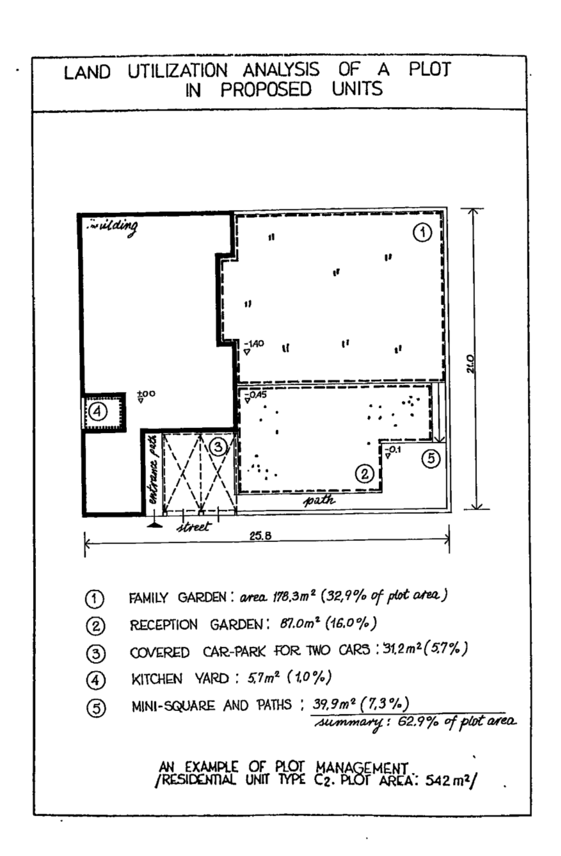
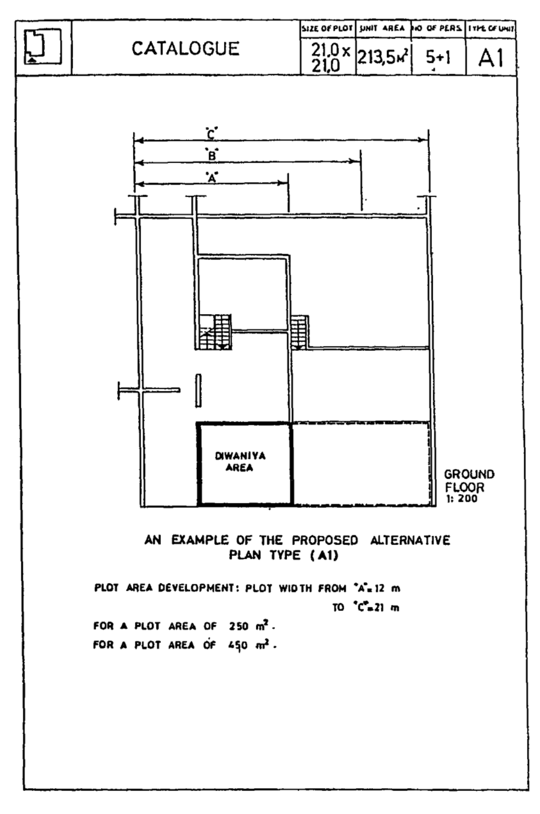


DIAGRAM OF FUNCTIONAL CONNECTIONS
IN THE CONTEMPORARY KUWAITI HOUSE.

شكل (٥ ـ ١٨): تفصيل للعلاقات بين عناصر المناطق المختلفة داخل الوحدة السكنية.



شكل (٥ ـ ١٩): تحليل لاستعمالات الأراضي بالقسائم المقترحة



شكل (٥ ـ ٢٠): مسقط افقي للوحدات نمط (Al) من كتالوج الوحدات السكنية.

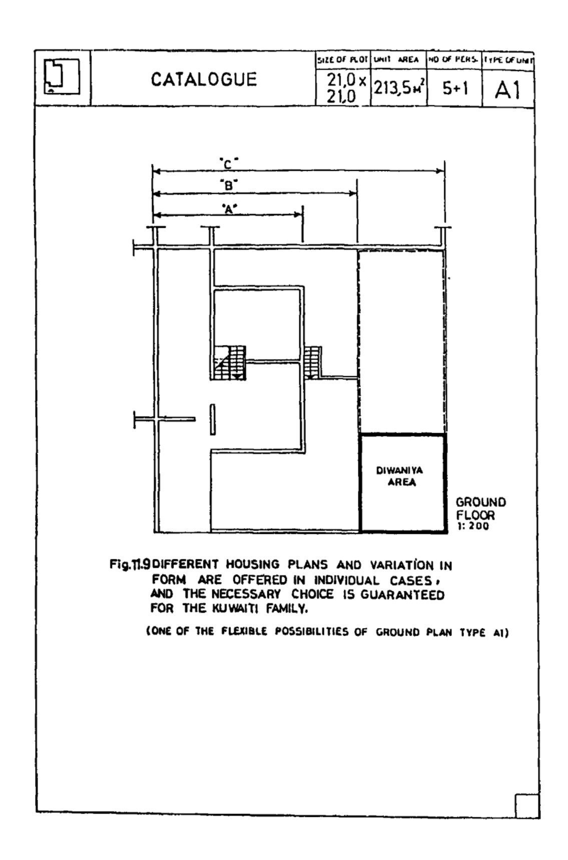
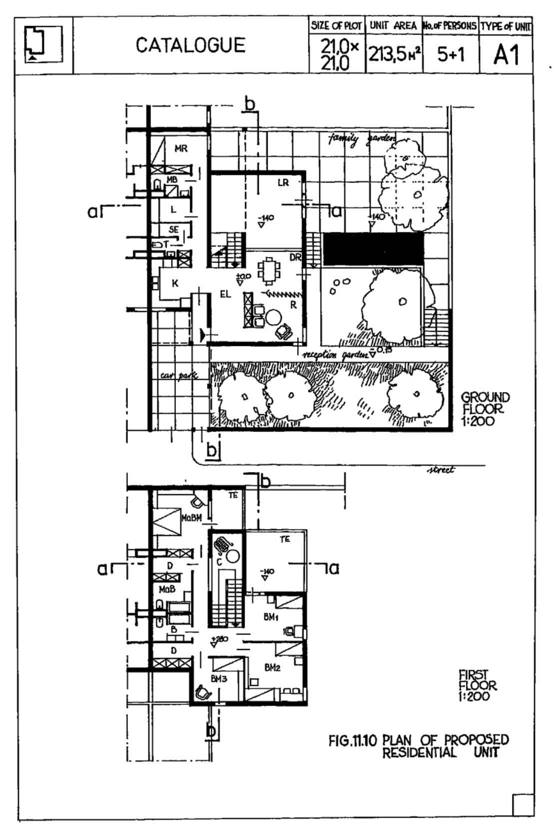


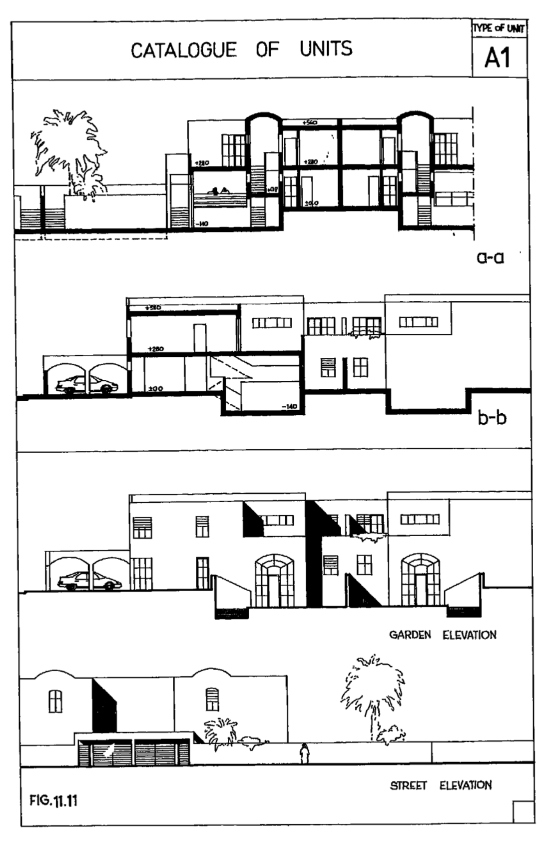
Fig.11.9 DIFFERENT HOUSING PLANS AND VARIATION IN FORM ARE OFFERED IN INDIVIDUAL CASES, AND THE NECESSARY CHOICE IS GUARANTEED FOR THE KUWAITI FAMILY.

(ONE OF THE FLEXIBLE POSSIBILITIES OF GROUND PLAN TYPE A1)

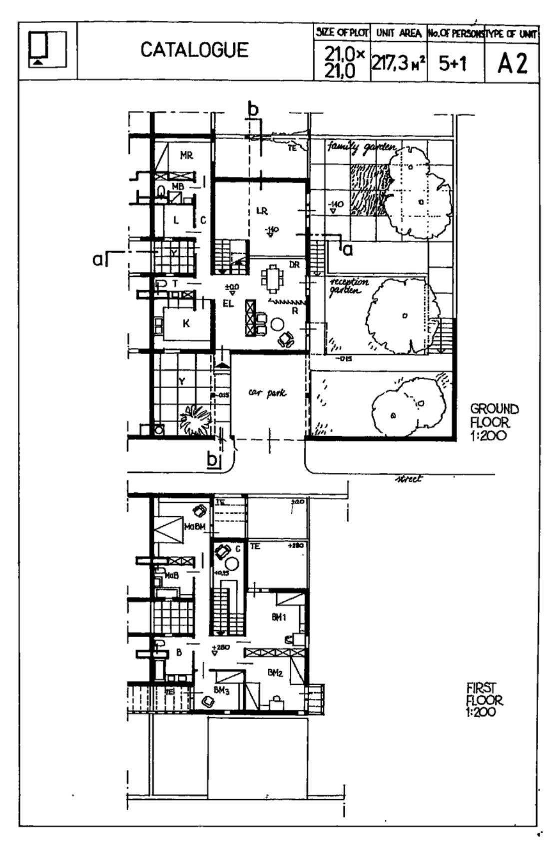
شكل (٥ ـ ٢١): مسقط آفقي بديل للوحدات نمط (Al) من كتالوج الوحدات السكنية.



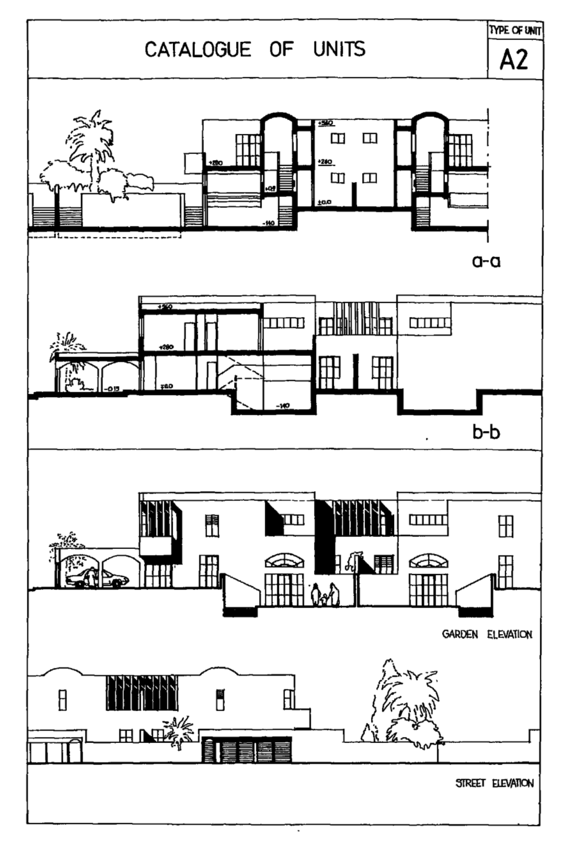
شكل (٥ ـ ٢٢) : الدور الأرضي والدور الأول للوحدات نمط (Al) من كتالوج الوحدات السكنية.



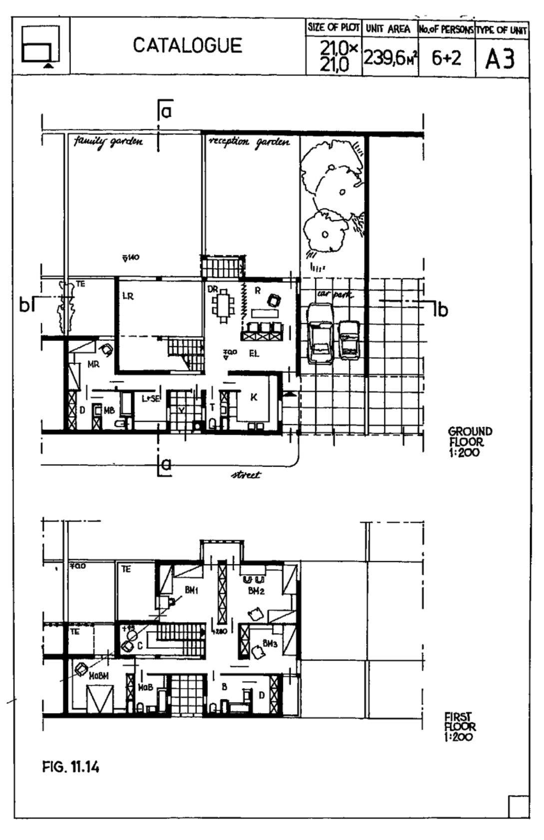
شكل (٥ ـ ٢٣): واجهات الوحدات نمط (Al) ـ من كتالوج الوحدات السكنية.



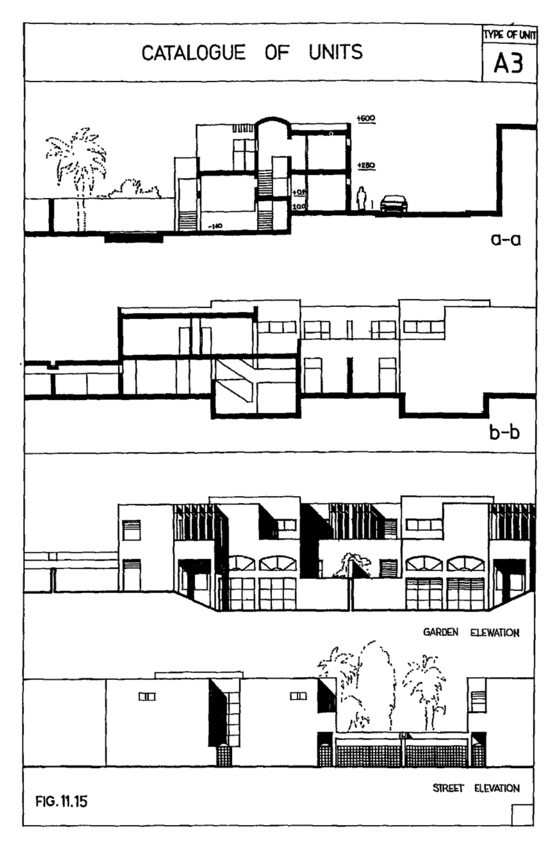
شكل (٥ ـ ٢٤): الدور الأرضي والدور الاول للوحدات نمط (A2) من كتالوج الوحدات السكنية.



شكل (٥ ـ ٢٥): واجهات الوحدات نمط (A2) من كتالوج الوحدات السكنية.



شكل (٥ ـ ٢٦): الدور الأرضي والدور الأول للوحدات السكنية نمط (A3) من كتالوج الوحدات السكنية.



شكل (٥ ـ ٢٧): واجهات الوحدات نمط (A3) من كتالوج الوحدات السكنية.

CATALOGUE: INDEX OF NET AREAS	TYPES OF UNITS A1 A2 A3

GROUND FLOOR /including -140 level/

KIND OF ROOM	SYMBOL	TYPES OF UNITS		
		A1	A2	A3
Entrance lobby	EL	13,7	13.7	16.6
Hall / TV room	H			
Living room	LR	29.0	29.0	31.0
Dining room	DR	12.0	12.0	10.3
Studio / Library	S			
Reception / Diwaniya /	R	11.5	11.5	12.9
Kitchen	K	9.5	13,6	13,6
Laundry	L	5.0	6.2	6.2
Toilet	T	1.9	3,7	3,7
Maid's room	MR	10.5	10.5	11.5
Maid's bath	MB	4.7	4.7	5.9
Store / Dressing	SE	2.7		4.8
Circulation	C	15.5	15.5	14.0
TOTAL AREA /sq.m/		116.0	120.4	130.5
Terraces, balcony etc.	TE	22.7	42,2	37.6

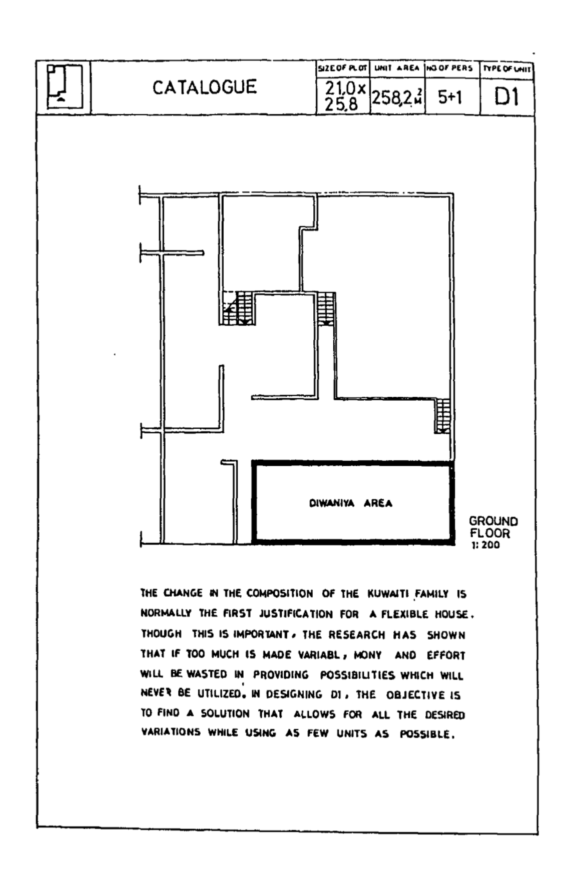
A1 213,5m²
A2 217,3m²
A3 239,6m²

FIRST FLOOR

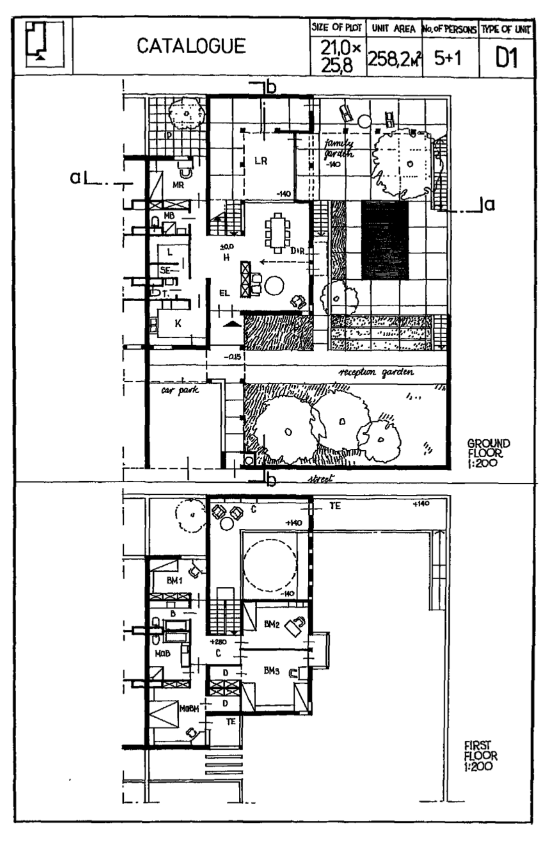
KIND OF ROOM	SYMBOL	TYPES OF UNITS		
		A1	A2	A3
Family room	FR			
Bedroom 1	BM1	12.7	17.2	17.6
Bedroom 2	BM2	16.8	16.4	21.3
Bedroom 3	BM3	10.8	9.8	13.3
Bath	B	4.8	7.8	7.8
Master bedroom	MaBM	17.0	17.0	17.0
Master bath	MaB	5,3	6.2	6.2
Dressing	D	9.0		4.7
Circulation/library	C	21,1	22,5	21,2
TOTAL AREA /sq.m/		97.5	96.9	109,1

FIG. 11.16

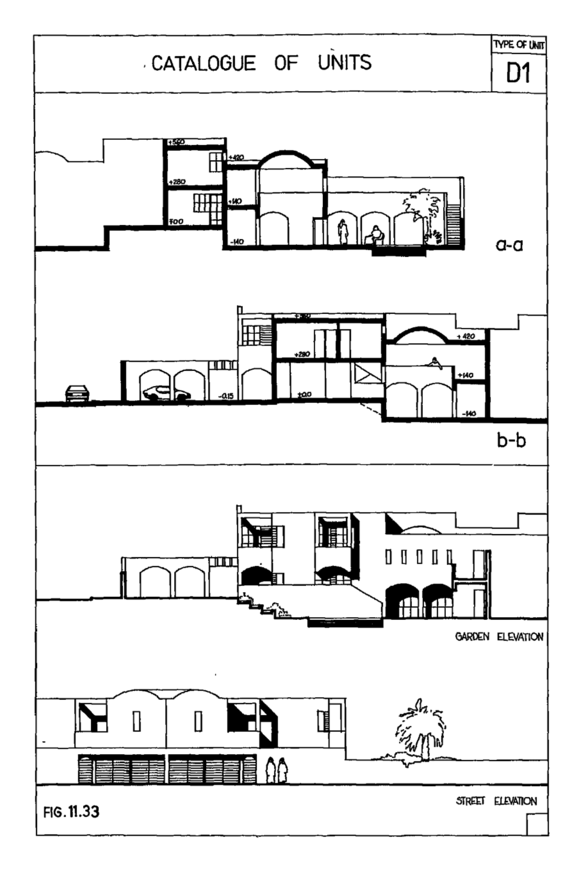
شكل (٥ ـ ٢٨): المساحات داخل الوحدات السكنية من النمط (A) للدورين الأرضي والأول.



شكل (٥ ـ ٢٩): مسقط افقي للوحدات نمط (DI) من كتالوج الوحدات السكنية.



شكل (٥ ـ ٣٠): الدور الأرضي والدور الأول للوحدات نمط (D1) من كتالوج الوحدات السكنية.



شكل (٥ ـ ٣١): واجهات الوحدات نمط (D1) من كتالوج الوحدات السكنية.

CATALOGUE: INDEX OF NET AREAS	TYPE OF UNIT D1

GROUND FLOOR /including - 140 level/

KIND OF ROOM	SYMBOL	TYPE OF UNIT D1
Entrance lobby	EL	6,2
Hall / Tv room	H	11,2
Living room	LR	41,0
Dining room	DR	18,0
Studio / Library	S	
Reception (Diwaniya)	R	13,6
Kitchen	K	12,0
Laundry	L	5,3
Toilet	T	1,9
Maid's room	MR	12,0
Maid's bath	MB	4,7
Store / Dressing	SE	2,8
Circulation	C	8,0
TOTAL AREA /sq.m/		136,7
Terraces, balcony etc.	TE	27,6

D1 258,2 m²

FIRST FLOOR

KIND OF ROOM	SYMBOL	TYPE OF UNIT D1
Family room	FR	
Bedroom 1	BM1	10,9
Bedroom 2	BM2	14,8
Bedroom 3	BM3	19,8
Bath	B	5,6
Master bedroom	MaBM	19,0
Master bath	MaB	9,2
Dressing	D	6,8
Circulation / library	C	35,4
TOTAL AREA /sq.m/		121,5

FIG. 11.34

شكل (٥ ـ ٣٢): المساحات داخل الوحدات السكنية من النمط (D)للدورين الأرضي والأول.

الفصل السادس

دراسة في أساليب التخطيط والمتابعة لمشاريـع الإسكـان الحكومـي

د. سامي محمد فريج

٦ ـ ١ مقدمـة:

يعتبر نظام التخطيط والمتابعة في أي مشروع هندسي جزءا أساسيا من عملية الإنشاء، وهو يهدف في مرحلة التخطيط إلى تحديد المدة الزمنية اللازمة لإنجاز المشروع، كما يهدف إلى تقدير الموارد المطلوبة له بصورة واقعية من أجل تفادي التأخير في إنجازه وما يترتب على ذلك من زيادة في تكلفته، أما في مرحلة المتابعة فيهدف هذا النظام إلى تقديم وسيلة لإعادة الجدولة الدورية عند الحاجة للتمكن من التحكم في سير العمل ومتابعته خلال فترات تنفيذ المشروع.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن طبيعة العملية الإنشائية والظروف المحيطة بها تختلف من مشروع إلى آخر، ولذلك لا بد أن يسبق اختيار الأسلوب الملائم للتخطيط والمتابعة القيام بتحديد خصائص المشروع وظروف العمل المرتبطة به، وكذلك مميزات العمالة المطلوبة لإنجازه من حيث نوعيتها وإنتاجيتها.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل النظام الحالي للتخطيط والمتابعة في مشاريع الإسكان الحكومي عن طريق دراسة المشاكل التي تواجه التنفيذ في الوحدات السكنية بهدف التوصل إلى النظام الأمثل للتخطيط والمتابعة في هذه المشاريع.

وقد استعرض التقرير المفصل للدراسة الأساليب المستخدمة في التخطيط والمتابعة للمشاريع الإنشائية، وأجرى تقييما لها لمعرفة مدى ملاءمتها لطبيعة مشاريع الإسكان الحكومي في الكويت.

إن الوقت اللازم لإنجاز وحدة سكنية نموذجية والمعدل الأمثل لإنتاجية الوحدات السكنية يمثلان حجر الأساس عند التخطيط والمتابعة للمشاريع الإسكانية. ولقد أجريت في هذا السياق قياسات موقعية لتحديد التسلسل المنطقي

لشبكة الأنشطة الإنشائية في الوحدة النموذجية، كما قدرت العمالة المطلوبة لإنجازها بصورة واقعية، ثم حللت بعد ذلك معدلات الإنتاجية للعمالة بمختلف فئاتها وأنواعها لتحدد الوقت اللازم لإتمام كل من هذه الأنشطة وبالتالي حساب معدل الإنتاج من الوحدات السكنية في ظل معطيات محددة من هذه العمالة.

ووضعت الدراسة في النهاية أساسا لنظام متكامل للتخطيط والمراقبة لمشاريع الإسكان الحكومي، يأخذ بعين الاعتبار خصائص العمليات الإنشائية، كما يتفادى المشاكل التي تواجه عمليات التشييد.

٦ ـ ٢ مشاكل التشييد الرئيسية:

للتعرف على طبيعة مشاكل التشييد أجرى فريق البحث زيارات ومقابلات عديدة مع المقاولين وممثليهم ومع مهندسي الهيئة العامة للإسكان، وذلك في ثلاثة مشاريع إسكانية نموذجية (الجهراء، الفردوس، العقيلة) أمكن بعدها حصر هذه المشاكل وفق المصادر التالية:

١ ـ العمالة.
٢ ـ التصميم.
٣ ـ الإدارة.
٤ ـ المقاول الرئيسي.
٥ ـ هيئة الإشراف.
٦ ـ متطلبات الجودة.
٧ ـ مواد البناء.
٨ ـ عوامل أخرى.

ويوضح الجدول رقم (٦ ـ ١) قائمة بأسباب التأخير في كل من هذه العناصر. ولتقييم هذه الأسباب التي ذكرت صمم استبيان يحوي جميع الأسباب التي ذكرت ووزعت منه ٤٨ نسخة على ممثلي المقاولين والهيئة العامة للإسكان بالتساوي، وطلب منهم إبداء درجة موافقتهم على سبب التأخير المبين أمام كل سؤال، حيث تراوحت هذه الدرجات بين موافق جدا، وموافق، ولا أدري، ولا أوافق، ولا أوافق أبداً، وأعطيت على الترتيب الأوزان ٥، ٤، ٣، ٢، ١، ثم احتسب معدل القيم لكل سبب بعد جمع البيانات من جميع المشاركين في الاستبيان، ورتبت من وجهتي نظر جهاز

الإشراف والمقاولين كما هو مبين في الجدول (٦ ـ ١) حيث أشير فيه إلى سبب التأخير بذكر الرقم المعطى له في نفس الجدول.

وتتلخص مشاكل العمالة في صعوبة الحصول عليها بالكمية المطلوبة بسبب الإجراءات المتبعة عند إصدار تصاريح العمل، كما ترتبط هذه المشاكل بإنتاجية النوعيات المختلفة من العمالة والتفاوت الشديد فيما بينها وعدم وجود نظام للتأكد من كفاءتها عند إسناد العمل إليها، هذا إلى جانب تدني أجورها.

بينما يقصد بمشاكل التصميم تلك التي تنعكس على عملية الإنشاء بعد إعداد الرسومات التنفيذية، وهي تتمثل بشكل رئيسي في سلسلة الأوامر التغييرية التي تصدر أثناء التنفيذ نتيجة لوجود الأخطاء أو التعارض أو عدم الوضوح في هذه الرسومات، حيث يترتب على ذلك اضطراب في العمل وتأخر في الإنجاز. وفيما يتعلق بالإدارة تبرز الحاجة في مشاريع الإسكان الحكومي ذات الطبيعة المتكررة إلى تطوير نظام التخطيط والمتابعة للتحكم في سير العمل بشكل أفضل وتحديد العمالة ومواد البناء المطلوبة بصورة أدق. ويتصل بهذا الموضوع التحديد الأمثل لعدد الوحدات السكنية في كل مشروع وكذلك المدة اللازمة لإنجازها، كما يرتبط به من حيث موقع الإنشاء توفير جهاز الإشراف الكافي لضمان التحكم الفعال ومنح المهندسين فيه السلطات المناسبة لاتخاذ القرارات دون الرجوع إلى المكتب الرئيسي. ومن المشاكل الإدارية الأخرى ما يتعلق بطبيعة العلاقة والتنسيق بين المقاول الرئيسي ومقاول الباطن والافتقار في بعض الأحيان لمقاول الباطن ذي الكفاءة الإنتاجية المطلوبة، هذا إلى جانب صعوبة التحكم في نشاطه.

أما مشاكل التحكم في الجودة فتتمثل بصورة أساسية ـ في رأي كثير من المقاولين ـ في التشدد الزائد لجهاز الإشراف مما يعرقل سير العمل ويؤخر إنجازه في المدة المحددة له. أما مشاكل مواد البناء فتتركز في عدم توافرها بصورة كافية في بعض الأحيان، وكذلك في طول الوقت اللازم لاعتمادها من قبل جهة الإشراف.

وعموما فقد أظهرت هذه المراجعة الأولية لمشاكل التشييد أهمية وجود نظام فعال للتخطيط والمتابعة يساهم في تحسين ظروف العمل ويعطي سلفا فكرة واقعية عن احتياجات المشروع من العمالة والمواد والموارد الأخرى، كما يعمل هذا النظام على تسهيل التفاهم بين الأطراف المعنية عند التنفيذ يحدد مجال مسؤولياتها بصورة واضحة، ثم يسعى في الوقت نفسه إلى توفير مواد البناء المطلوبة وفي الأوقات المناسبة، وهذا كله من شأنه أن تجنب التأخير في إنجاز المشاريع

جدول رقم (٦ - ١)
ملخص لنتائج الاستبيان حول أسباب التأخير في إنجاز المشاريع الانشائية

عوامل التاخير		وجهة نظر			
		هيئة الاشراف		المقـــاول	
المصدر	السبـــب	قيمة السبب	معنى القيمة	قيمة السبب	معنى القيمة
العمالة	١ - الصعوبة في إيجاد العمالة المطلوبة	٤	موافق	٣,٢٢	موافق
	٢ - الصعوبة في إصدار السمات للعمالة المطلوبة.	٣,٦٤	موافق	٣,٩١	موافق
	٣ - محدودية القدرات للعمالة المطلوبة	٣,٨٦	موافق	٣,٣٥	موافق
	٤ - الإنتاجية المنخفضة للعمالة بسبب الأجـــور المتدنيـــة	٣,٥٠	موافق	٢,٧٤	غير موافق
	٥ - عدم توافق العمالة في بيئة الكويت بسبب تنوع خلفياتها الأجنبية.	٣,٢٣	موافق	٣,٦١	موافق
التصميم	١ - الأوامر التغييرية	٣,٧٧	موافق	٤,٤٣	موافق
	٢ - الأخطاء في الخرائط	٣,٤١	موافق	٣,٨٣	موافق
	٣ - انعدام التنسيق بين التصاميم المختلفة.	٣,٥٠	موافق	٣,٧٤	موافق
	٤ - عدم الوضوح في الخرائـــط	٣,١٨	موافق	٣,٧٠	موافق
الإدارة	١ - مدة إنجاز المشروع غير كافيـــة.	٣,٢٧	موافق	٤,٤٣	موافق
	٢ - انعدام التخطيط من جانب المقاول الرئيسي.	٣,٨٢	موافق	٣,٢٢	موافق
	٣ - عدم توفر مقاول الباطـــــــن	٣,٦٤	موافق	٣,١٧	موافق
	٤ - صعوبة التحكم في انشطة مقاول الباطن.	٣,١٤	موافق	٢,٧٠	غير موافق

ملخص لنتائج الاستبيان حول أسباب التأخير في إنجاز المشاريع الانشائية

عوامل التاخير المصدر	السبب	وجهة نظر هيئة الاشراف قيمة السبب	هيئة الاشراف معنى القيمة	المقاول قيمة السبب	المقاول معنى القيمة
	٥ ـ انعدام التخطيط من جانب مقاول الباطن.	٣,٧٧	موافق	٣,٢٦	موافق
	٦ ـ عدم كفاءة الإدارة من قبل ممثل الهيئة العامة للإسكان.	٢,٥٠	غير موافق	٣,٩٦	موافق
المقاول الرئيسي	١ ـ نقص الخبرة المطلوبة من جانب المقاول لهذا الحجم من المشاريع.	٣,٣٦	موافق	٢,٦٠	غير موافق
	٢ ـ نقص الخبرة لدى مهندسي المقاول لأداء هذا النوع من المشاريع	٢,٩٠	غير موافق	٢,٢٦	غير موافق
هيئة الإشراف	انخفاض مستوى جهاز الإشراف لهذا الحجم وهذه النوعية من المشاريع.	٢,٦٠	غير موافق	٤,٠٤	موافق
متطلبات الجودة	١ ـ الشدة في تطبيق قياسات ضبط الجودة.	٣,١٠	موافق	٤,٤٠	موافق
	٢ ـ وجود الطرف الثالث الذي يقوم بالفحص مما ينتج عنه التأخير.	٣,٢٣	موافق	٤,٤٨	موافق
	٣ ـ عدم المرونة في تقبل المواد البديلة.	٢,٦٨	غير موافق	٣,٧٨	موافق
مواد البناء	المواد المصنعة محليا ليست كافية لإتمام المشروع في الوقت المطلوب.	٣,٢٣	موافق	٣,٥٦	موافق
عوامل أخرى	صعوبة العمل أثناء الصيف وفي رمضان.	٤,٠٠	موافق	٤,٠٠	موافق

الإسكانية وما يترتب عليه من زيادة في التكلفة.

ويمكن باستعمال هذا النظام كذلك دراسة شتى الوسائل الممكنة لتنفيذ العمل وتأثير كل منها على الوقت والتكلفة، كما يساعد هذا النظام في تحديد الأنشطة المتحكمة في زمن إنجاز المشروع (الأنشطة الحرجة) وعلاقة جميع الأنشطة بعضها ببعض من حيث تسلسل حدوثها.

٦ ـ ٣ أساليب التخطيط والمتابعة للمشاريع الإنشائية

تستخدم عدة طرق للقيام بمهمة التخطيط والمتابعة، وتقدم كل طريقة منها نظاما موحدا يسهل الاتصال بين الأطراف المختلفة في المشروع، كما توفر وسيلة لإعادة جدولة الأنشطة وتقييم أوضاعها خلال فترة الإنجاز، مما يساعد على تصحيح مسار المشروع وتحديد الموارد المطلوبة بين عمالة ومواد ومعدات وتمويل لإنجازه في الأوقات المحددة له.

وهناك طرق وأساليب كثيرة مطبقة في التخطيط والمتابعة للمشاريع الإنشائية، إلا أن أربعا منها قد استخدمت بشكل كبير وبخاصة في المشاريع التي تتصف بالطبيعة المتكررة وهذه الطرق أو الأساليب هي:ـ

١ ـ طريقة مخطط الأشرطة (الأعمدة) Bar Chart Method

٢ ـ طريقة المسار الحرج Critical Path Method

٣ ـ طريقة خط الاتزان Line of Balance Method

٤ ـ طريقة مخططات التحكم Control Charts Method

وفيما يلي توضيح للمبادىء الأساسية التي بنيت عليها كل من هذه الأساليب ويمكن الرجوع إلى المراجع من (١٥) إلى (٢٠) لمزيد من التفاصيل عن كل منها:

١ ـ طريقة مخطط الأشرطة (الأعمدة) Bar Chart Method

تعتبر طريقة مخطط الأشرطة (الأعمدة) من أقدم الأساليب المستخدمة للجدولة والتحكم في المشاريع الإنشائية، فعلى مقياس زمن أفقي يمثل كل نشاط بشريط أو خط أو عمود يمتد من تاريخ ابتداء هذا النشاط حتى نهايته، ويمكن كذلك تمثيل كل نشاط بشريطين يبين أولهما مواعيد الابتداء والانتهاء والمدد المتوقعة (المخططة) لهذا المشروع، بينما يوضح الثاني مواعيد الابتداء والانتهاء والمدد الفعلية لهذه الأنشطة.

ويلقى هذا الأسلوب عادة قبولا حسنا لدى كافة المستويات من الإدارة

والعمالة المتولية للمشروع، بسبب وضوحه وبساطته وسهولة مراجعته أثناء تنفيذ المشروع لتوقيع الإنجاز الفعلي لكل نشاط على حدة، حيث يعطي ذلك صورة شاملة وعامة عن وضع كل نشاط ويتيح إبراز الأنشطة التي تتخلف عن مواعيد الإنجاز المخططة لها. إلا أن أسلوب مخطط الأشرطة لا يوضح العلاقة بين أنشطة المشروع المختلفة، فإن كان هناك ثلاثة أنشطة أ، ب، ج، على سبيل المثال فإن توقيعها على هذا المخطط لا يبين أولويتها وترتيب حدوثها، حيث أن كلا منها يتمثل بشريط مستقل لا يرتبط أبدا بالنشاطات التي تسبقه أو تسايره أو تليه، ويتمخض عن هذا القصور في تحديد العلاقة بين الأنشطة افتقاد القدرة على إعادة جدولتها خلال فترة إنجاز المشروع، بهدف معرفة تأثير التأخير (أو التقديم) في بعض الأنشطة على مدة إنجاز المشروع ككل. كما يرتبط بذلك عدم إمكانية تحديد الموراد المطلوبة للمشروع بصورة وثيقة بسبب غياب العلاقات الزمنية بين الأنشطة وبخاصة تلك التي تتجانس في نوعية الموارد المستخدمة (كأصناف العمالة) مما يحرم هذه الأنشطة من قابلية استخدام الموارد نفسها في أوقات مختلفة، وهذا بدوره يؤدي إلى سوء في تقدير تكلفة المشروع الكلية، الأمر الذي يوفر أرضية خصبة للنزاعات التي قد تنشب بين المالك أو ممثله من ناحية وبين المقاول أو ممثلة من ناحية أخرى.

٢ ـ طريقة المسار الحرج Critical Path Method

تتضمن طريقة المسار الحرج تمثيلا لأعمال المشروع في صورة بيان تخطيطي أو شبكة تبين التسلسل والترابط بين الأنشطة المختلفة فيه.

ويمكن بتطبيق هذه الطريقة تحديد المعلومات التالية لكل نشاط:

١ ـ الوقت المتقدم لابتداء النشاط.

٢ ـ الوقت المتقدم لانتهاء النشاط.

٣ ـ الوقت المتأخر لابتداء النشاط.

٤ ـ الوقت المتأخر لانتهاء النشاط.

٥ ـ المدة التي يمكن أن يتأخر خلالها إتمام النشاط بدون التأثير على مدة المشروع ككل.

٦ ـ المدة التي يمكن أن يتأخر خلالها إتمام النشاط بدون التأثير على ابتداء الأنشطة التالية له.

وتضيف طريقة المسار الحرج بعداً جديدا إلى أسلوب مخطط

الأشرطة، حيث يمكن بإدراك العلاقات المنطقية والتسلسل بين أنشطة المشروع إجراء مراجعات دورية لأوضاعه خلال التنفيذ والتنبؤ بالظروف غير المنظورة أثناء الإنجاز مما يعطي الفرصة لاتخاذ الاجراءات المطلوبة لتفادي حدوث التأخير أو تجاوز التكلفة المحددة له.

وتعتبر هذه الطريقة مناسبة جداً مع توافر الشرطين التاليين:

١ ـ تناسب عدد الأنشطة المستخدمة في تمثيل المشروع مع مستوى ت ـيده من الناحية الفنية.

٢ ـ وضوح التسلسل المنطقي بين مختلف الأنشطة في المشروع منذ البداية وحتى الانتهاء منه.

٣ ـ طريقة خط الاتزان Line of Balance Method

ترجع أصول هذه الطريقة إلى حقل الصناعة حيث يطبق عند جدولة المنتوجات المتكررة التي تصنع بصورة متواصلة وتمثل الوحدات الإسكانية منتجا يتفق وشروط تطبيق هذا الأسلوب.

ويهدف الأسلوب في النهاية إلى بيان حالة كل نشاط في كل وحدة سكنية في المشروع، وهو من أجل ذلك يتطلب تحضير مايلي:

١ ـ شبكة الأعمال (الأنشطة) لوحدة نموذجية ـ مشابهة لتلك المستخدمة في أسلوب المسار الحرج ـ مبين عليها لكل نشاط المدة الواقعة بين إتمامه وإتمام إنجاز الوحدة.

٢ ـ المخطط المرغوب (Objective Chart) لإنجاز الوحدات السكنية للمشروع موضح عليها تقويما تراكميا لإنجاز الوحدات السكنية عبر مدة المشروع ويتشكل هذا المخطط وفقا للاتفاق بين المالك والمقاول وبما يتناسب واعتبارات المالك وموارد المقاول وحجم الوحدات السكنية وعددها وطبيعة توزيعها.

وينتج عن تطبيق أسلوب خط الاتزان مخططا آخر لبيان التقدم (Progress Chart) يستخدم بدوره كأساس لبيان حالة كل نشاط في كل وحدة سكنية وذلك عند أية فترة زمنية مختارة خلال إنجاز المشروع. وبجانب هذه الميزة الهامة، فإنه يمكن من خلال هذا الأسلوب تقييم كافة البدائل الناجمة عن أية تغييرات في علاقات الأنشطة بعضها ببعض داخل الوحدة السكنية

النموذجية أو مدد إنجازها أو المخطط المرغوب لإنجاز هذه الوحدات خلال المشروع. كما يمكن من خلال هذا الأسلوب إصدار جداول عمل دورية (يومية أو أسبوعية) توضح أوقات الابتداء والانتهاء المطلوبة لكل نشاط في كل وحدة سكنية.

إلا أن أسلوب خط الاتزان لا يحدد تأثير تخلف انجاز بعض الأنشطة في بعض الوحدات السكنية على فترة إنجاز المشروع ككل، وإن كان يبين بوضوح مصدر التخلف (أي الوحدة السكنية والأنشطة داخلها المسببة للتأخير)، غير أن هذا الأسلوب يضع من ناحة أخرى أساسا لنظام يتكامل مع أسلوب المسار الحرج ويمكن ميكنته بواسطة الحاسب الآلي، ليستخدم كل منهما في استخلاص النتائج وإصدار التقارير التي تتناسب واحتياجات صاحب العمل.

٤ ـ طريقة مخططات التحكم Control Charts Method

تستخدم مخططات التحكم لتخطيط إنجاز الأنشطة المختلفة في الوحدات السكنية ويستند هذا الأسلوب إلى حساب معدل الإنجاز من هذه الوحدات خلال مدة التنفيذ (وحدة سكنية/وحدة زمن) ثم استخدام هذا المعدل لتقدير فرق العمالة (Work Gangs) المطلوبة لكل نشاط.

فعلى سبيل المثال إذا تبين أن معدل الإنجاز المطلوب للوحدات السكنية يبلغ ٢ وحدة سكنية يوم، فإن فرق العمالة الضرورية (يعرف فريق العمالة بأنه الفريق اللازم لإنجاز نشاط يستغرق يوما واحدا في وحدة سكنية) لاتمام نشاط يستمر ٥ أيام تعادل ٢ × ٥ = ١٠ فرق عمالة، وهكذا لبقية أنشطة المشروع.

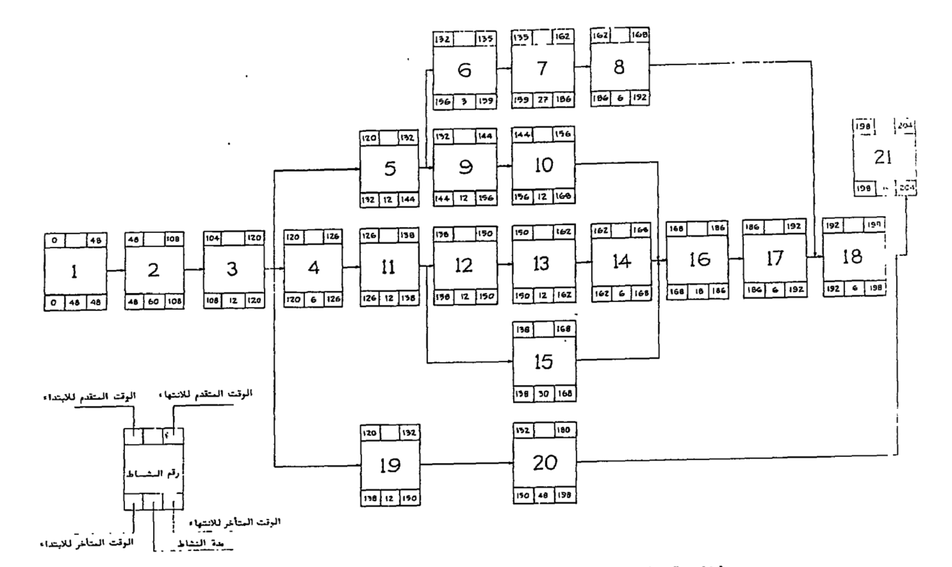
وترجع أهمية هذا الأسلوب إلى كونه وسيلة تحكم ومتابعة خلال فترة الإنجاز، حيث يمكن التصرف آنيا بمجرد تخلف عمليات الإنشاء عن الجداول المقررة لها، وذلك بالتعويض من خلال العمل الإضافي أو زيادة الإنتاجية أو تطبيق أساليب تحفيز للعمالة بكافة مستوياتها أو زيادة الموارد أو تغيير نظام البناء.

هذا ويتيح تقريب أحجام فرق العمالة المطلوبة إلى العدد الصحيح الأعلى (من ٤,٥ إلى ٥ مثلا) استيعاب مصادر التأخير غير المنظورة أو تلك التي لا يمكن التحكم فيها، إلا أن الأسلوب من ناحية أخرى لا يحلل تأثير هذا التقريب لنشاط ما على أحجام فرق العمالة الضرورية للأنشطة التي تسبقه أو

تليه، كما تجدر الإشارة إلى أن استخدام الأرقام العشرية ذاتها (مثل ٤,٥) لتعبر عن فرق العمالة المطلوبة ممكن عمليا من خلال تنسيق أولوية النشاطات كي تسمح لعامل في أحدها من التنقل بين أكثر من نشاط خلال نفس اليوم، وبالتالي تقليل تكلفة القوة العاملة المخصصة للمشروع ككل.

٦ ـ ٤ الأنشطة الرئيسية للوحدة السكنية النموذجية:

عند اتباع أي نظام للتخطيط والمتابعة لا بد أولا من تحديد شبكة أعمال الوحدة السكنية الواحدة، إذ أنها تمثل الأساس الذي ترتكز عليه حسابات أو تحليلات لاحقة، ولذلك فقد تم وصف الأنشطة المختلفة في الوحدة وتحديد علاقاتها بعضها ببعض وحساب المدة اللازمة لإنجاز كل منها وذلك في ضوء الزيارات الموقعية للعديد من المشروعات الإسكانية، ويبين الشكل (٦ ـ ١) مخططا لشبكة الأعمال (الأنشطة الرئيسية في وحدة سكنية نموذجية مع وصف لهذه الأنشطة في الجدول رقم (٦ ـ ٢). ويتضح من هذه الشبكة نظام البناء المستخدم في المشاريع الإسكانية، فبعد القيام بالحفر، تفرش طبقة من الخرسانة بسماكة ١٠سم لتوفير أساس نظيف للقواعد الخرسانية المسلحة، وبعد تركيب قوالب القواعد وتثبيت حديد التسليح فيها تصب الخرسانة في القواعد، ثم تشكل رقاب الأعمدة والجسور الأرضية التي تسند حوائط الدور الأرضي وتوضع الخدمات التحت أرضية قبل الردم والدك، وأخيرا تصب بلاطة (طبقة) الدور الأرضي بسماكة ١٠ سم فوق الدفان المدحول، ثم يبدأ تشكيل هياكل الخرسانة المسلحة للطابقين الأرضي والأول، وهو يتكون أساسا من بلاطة بسماكة ١٤سم محمولة بواسطة الكمرات والمستندة بدورها على الأعمدة، وبمجرد الانتهاء من أعمال الهياكل الخرسانية تبدأ أعمال التشطيب المتنوعة والممثلة في الشكل رقم (٦ ـ ١) بقائمة الأنشطة من ٤ إلى ٢١. وتوضح شبكة الأعمال في هذا الشكل أن إنجاز الوحدة السكنية النموذجية يستغرق ٢٠٤ يوم، حيث تم حساب مدة كل نشاط بحيث تعبر عن معدل الإنجاز لهذا النشاط محسوبا من ستة مشاريع إسكانية مختلفة.



شكل رقم (٦ ـ ١): مخطط لشبكة الأنشطة الرئيسية في وحدة سكنية نموذجية.

جدول رقم (٦ - ٢)
قائمة بالأنشطة الرئيسية في الوحدة السكنية النموذجية

رقم النشاط	وصفـــــــه
١	الأساســـــات
٢	هيكل الخرسانـــة
٣	أعمال الطابـــوق
٤	الأعمال الكهربائية وهياكل الأبواب والنوافذ
٥	الأعمال الصحية وتمديد المياه
٦	التصميـــــد
٧	التسقيـــف
٨	معدات التكييف
٩	أعمال الخــــزف
١٠	التجهيزات الصحية
١١	أعمال المساح
١٢	قنوات التهويـــة
١٣	التبليــــط
١٤	التوصيلات الكهربائية
١٥	ترطيب أعمال المساح
١٦	أعمال الدهان الاولية
١٧	تركيب المعدات الكهربائية والصحية والزجاج والأعمال الحديدية والسقف الصناعي
١٨	أعمال الدهان النهائية
١٩	العزل الحراري والتغليف بالطابوق
٢٠	الأعمال الخارجية والسور والتمديدات المنزلية
٢١	التنظيف النهائي والتسليم

٦ ـ ٥ انتاجية العمالة والموارد المطلوبة لوحدة سكنية نموذجية:

لضمان فعالية التخطيط والمتابعة في المشاريع الإسكانية، ينبغي التحديد الدقيق لنوعية وحجم العمالة المطلوبة وبالتالي المشروع ككل، ولهذا فقد تم حساب المعدلات المناسبة لإنتاجية العمالة عن طريق إجراء قياسات ميدانية للعمالة لدى ثلاث من شركات المقاولات المنفذة للمشاريع الإسكانية ثم مقارنتها بالمعدلات العالمية المعتمدة في مراجع منشورة والتوصية بعد ذلك باستخدام المتوسط الحسابي لجميع هذه المعدلات المحلية والعالمية بعد استبعاد القياسات الميدانية غير المنطقية، ويوضح الجدول رقم (٦ ـ ٣) نتائج هذه القياسات لبعض الأنشطة الإنشائية.

كما يلزم لمعرفة قدرات العمالة المتوافرة دراسة العوامل التي تؤثر فيها والتي يمكن تلخيصها كما يلي:

١ ـ **الحالة العامة للاقتصاد**: وهي تتوقف على طبيعة العناصر الثلاثة التالية:

أ ـ اتجاهات السوق وتوقعاته.

ب ـ حجم المشاريع الإنشائية.

ج ـ ظروف التشغيل.

ولقد وجد بصورة عامة أن معدلات الإنتاجية تنخفض عندما تكون هذه العناصر أو وضع السوق عموما في حالة نشطة، ويكمن ذلك في أن الطلب المتزايد على العمالة يستدرج العمالة غير الماهرة إلى قطاع الإنشاء، مما يؤدي إلى خلق مشاكل بين ممثلي المالك ومشرفي الموقع والمستويات المتنوعة من العمالة. فإن كانت الحالة العامة للاقتصاد طبيعية بشكل عام، فإن فرص العمل ستتوافر أساسا للعمالة الماهرة دون غيرها من أنواع العمالة ذات الانتاجيات المتدنية، مما يساهم في خلق ظروف عمل طبيعية.

٢ ـ **أوضاع الإشراف**: يعتمد وضع جهاز الإشراف في المواقع الإنشائية على العناصر الثلاثة الآتية:

أ ـ الخبرة العملية.

ب ـ تمويل المواد.

ج ـ الأجـــور.

وكما في الحالة العامة للاقتصاد، فإن احتمال استقطاب مشرفين جيدين

جدول (٦ ـ ٣)
معدلات العمالة المقترحة للاستخدام في مشاريع الاسكان في الكويت

المسلسل	نوع النشاط	طاقم العمل	معدلات الانتاج		
١		فورمان	,١٠	رجل	ساعة/م^{٣}
	أعمال الشدات	نجار	,٥٠	رجل	ساعة/م^{٣}
		عمال	,٥٠	رجل	ساعة/م^{٣}
٢		حداد	٣٠	رجل	ساعة/طن
	أعمال التسليح	مساعد حداد	٣٠	رجل	ساعة/طن
٣		فورمان	,١	رجل	ساعة/م^{٣}
	أعمال صب الخرسانة	نجار	,٢	رجل	ساعة/م^{٣}
		عمال	,٧	رجل	ساعة/م^{٣}
		حداد	,١٥	رجل	ساعة/م^{٣}
		مساح أسمنت	,٣	رجل	ساعة/م^{٣}
٤	الأعمدة والحوائط				
		فورمان	,١	رجل	ساعة/م^{٣}
	أ ـ أعمال الشدات	نجار	,٩	رجل	ساعة/م^{٣}
		عمال	,٩	رجل	ساعة/م^{٣}
		حداد	٣٥	رجل	ساعة/طن
	ب ـ التسليح	عمال	٣٥	رجل	ساعة/طن
	جـ ـ أعمال صب	فورمان	,٣	رجل	ساعة/م^{٣}
	الخرسانة	نجار	,٥	رجل	ساعة/م^{٣}
		حداد	,٤	رجل	ساعة/م^{٣}
		عمال	,٣	رجل	ساعة/م^{٣}
٥	صب بلاطات الاسقف				
		فورمان	,١	رجل	ساعة/م^{٣}
	أ ـ أعمال الشدات	نجار	,٨	رجل	ساعة/م^{٣}
		عمال	,٨	رجل	ساعة/م^{٣}
		حداد	,٣٥	رجل	ساعة/طن
	ب ـ التسليح	عمال	,٣٥	رجل	ساعة/طن

معدلات العمالة المقترحة للاستخدام في مشاريع الاسكـــان فـــي الكويـــت (بقيـــة)

المسلسل	نوع النشاط	طاقم العمل	معدلات الانتاج		
		فورمـــان	,١	رجل	ساعة/م٢
	جـ ـ أعمال صب	نجـــار	,٣	رجل	ساعة/م٣
	الخرسانـــة	حـــداد	,٢	رجل	ساعة/م٣
		عمـــال	١,٢	رجل	ساعة/م٣
٦	أعمال بلاطات أسمنتية	بنّـــاء	١	رجل	ساعة/م٣
	(٢٠ × ٢٠ × ٤٠ سم)	عمـــال	,٥	رجل	ساعة/م٣
٧		بنّـــاء	١,٦	رجل	ساعة/م٢
	أعمال طابوق جيري	عمـــال	,٥	رجل	ساعة/م٣
٨		مســـاح	,٤	رجل	ساعة/م٢
	أعمال مساح	عمـــال	,٤	رجل	ساعة/م٢
٩	أعمال تبليط				
		عامل بلاط	,٤٥	رجل	ساعة/م٢
	أ ـ تبليـــط	عمـــال	,٤٥	رجل	ساعة/م٢
		عامل سيراميك	,٥٥	رجل	ساعة/م٢
	ب ـ سيراميـــك	عمـــال	,٥٥	رجل	ساعة/م٢
١٠		دهّـــان	,١٢	رجل	ساعة/م٢
	دهـــان	عامـــل	,٠٦	رجل	ساعة/م٢
١١		نجار عدد (٣)	١٠	اطارات	/ يوم
	الاطارات الخشبية	عامل عدد (٢)			

سيكون كبيرا إذا كان وضع السوق طبيعيا، بينما ينخفض مستوى الإشراف عندما يصبح السوق نشطا بسبب انضمام فنيين إشراف غير مؤهلين التأهل المناسب.

٣ ـ **أوضاع العمال**: وهذه تتوقف أساسا على نفس العناصر المؤثرة في جهاز الإشراف، وهي الخبرة العملية وتمويل المواد والأجور.

٤ ـ **ظروف العمل**: ويشمل هذا العامل طبيعة ومدى الأنشطة في المشروع، والجدول الزمني لإنجازها، وأوضاع الموقع، والعلاقات والتداخل بين مختلف أصناف العمالة في الأنشطة المختلفة، ودرجة ميكنة العمليات الإنشائية، وأخيرا القابلية لتجهيز المواد.

٥ ـ **المعدات**: وهذه تتوقف بدورها على قوة احتمالها وحالتها وكيفية صيانتها وإصلاحها.

٦ ـ **الظروف الجوية**: حيث يظهر تأثيرها واضحا خلال أشهر الصيف.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه العوامل تعتبر خاصية لبيئة المشاريع الإسكانية في الكويت، وقد تم تحديدها عقب دراسة مشروع غرب العقيلة، ولهذا ينبغي أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار عند إنجاز أي من المشاريع الإسكانية في المستقبل.

كما يهدف حساب المعدلات الإنتاجية للعمالة في الأنواع المختلفة من أنشطة المشروع إلى التحديد الأمثل للعمالة والمعدات المطلوبة، وبالتالي تجنب معظم المشاكل التي تؤدي إلى تأخر انجازه أو زيادة تكلفته. وأما الموارد الأخرى كمواد البناء، فهذه يمكن تحديدها من مخططات المشروع أو جدول الكميات الخاصة به الذى تصدره الهيئة العامة للإسكان.

٦ ـ ٦ الأسلوب المقترح للتخطيط والمتابعة لمشاريع الإسكان الحكومي ذات الوحدات المتكررة:

يعتمد النظام المقترح اتباعه عند التخطيط والمتابعة لمشاريع الإسكان الحكومي أساسا على إنشاء شبكة الأعمال للوحدة السكنية الواحدة وإجراء تحليل زمني لإنشطتها باستعمال طريقة المسار الحرج، ثم يتم عقب معرفة عدد وحدات المشروع والمدة الزمنية المعطاة لإنجازه حساب المدة اللازمة لإنجاز كل نشاط فيه على حدة، وبالتالي حساب معدل **إنجاز كل منها مع مراعاة التسلسل الزمني**

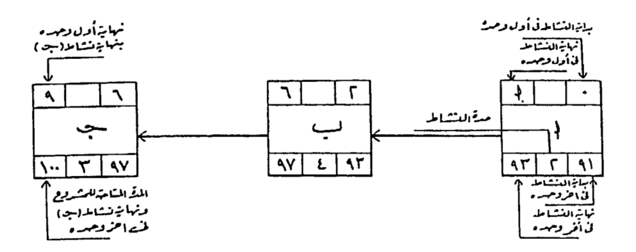
لحدوثها. ويتيح هذا النظام بالنسبة لكل نشاط تقسيم وحدات المشروع إلى مجموعات منتظمة يتم في كل منها إنجاز ذلك النشاط في آن واحد. ويمكن بناء عليه إعداد جدول موحد يبين لكل من هذه الأنشطة أعداد الوحدات السكنية التي ينبغي إنجازها خلال الفترات المختلفة من المشروع، كما يسمح هذا النظام بإجراء إعادة جدولة دورية للمشروع للتعرف على تلك الأنشطة التي تقل فيها معدلات الإنجاز الواقعية عن المعدلات المحسوبة، وبالتالي تحديد مقدار التأخر الناجم في إنجاز المشروع ككل، ويمكن باستخدام هذا النظام كذلك الحساب الدقيق للموارد من عماله ومواد بناء والمطلوب توفيرها لأي نشاط خلال كل فترة من فترات المشروع.

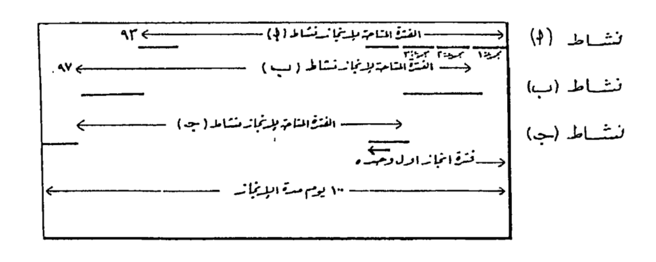
فمثلا إذا أخذت شبكة بسيطة تتكون من ثلاثة أنشطة أ، ب، ج كما في الشكل (٦ ـ ٢) والتي تمثل أنشطة الوحدة الواحدة والفترة الزمنية التي يستغرقها كل نشاط والموضحة في المربع الأسفل مقدرة بالأيام وبفرض تتابع هذه الأنشطة كما هو موضح في الشكل فتصبح المدة اللازمة لإنهاء هذه الوحدة هي تسعة أيام.

وإذا فرض أن المدة المتاحة للمشروع ككل هي ١٠٠ يوم فإنه من الممكن حساب الوقت اللازم للانتهاء من كل نشاط بحيث لا يتأخر المشروع، وهذا الوقت هو الذي ينتهى فيه النشاط في آخر وحدة من وحدات المشروع. وفي المثال الموضح في شكل (٦ ـ ٢) الذي فيه النشاط (ج) هو النشاط الأخير بكل وحدة، فإنه من الممكن أن ينتهي هذا النشاط في آخر وحدة في المشروع في اليوم المائة بدون إحداث أي تأخير للمشروع ككل. وبالتالي فإن نشاط (ب) يجب أن ينتهي في اليوم ٩٧ (١٠٠ ـ ٣ أيام لازمة لإنجاز النشاط (ج) في آخر وحدة) وكذلك فإن النشاط (أ) يجب أن ينتهي في اليوم ٩٣ كما هو موضح في الشكل (٦ ـ ٢). ومن الممكن كذلك من الشكل (٦ ـ ٢) استنتاج أقصى مدة متاحة لإنجاز أي نشاط وهي الفرق بين بداية النشاط في أول وحدة ونهاية النشاط في آخر وحدة كما يلي:

- نشاط (أ) = ٩٣ ـ صفر = ٩٣ يوما
- نشاط (ب) = ٩٧ ـ ٢ = ٩٥ يوما
- نشاط (ج) = ١٠٠ ـ ٦ = ٩٤ يوما

وهذه المدد موضحة في الجزء الأسفل من الشكل (٦ ـ ٢).





شكل رقم (٦ ـ ١٢): شبكة الأعمال لمشروع مكون من خمسين وحدة سكنية وفترة انجازه ١٠٠ يوم.

ولحساب معدلات الإنجاز المطلوبة لمختلف الأنشطة يمكن استخدام المعادلة التالية:

$$\text{أقل معدل إنجاز لأي نشاط} = \frac{\text{عدد الوحدات المطلوب إنجازها}}{\text{أقصى مدة متاحة لإنجاز هذا النشاط}}$$

فمثلا إذا كان عدد الوحدات المطلوبة هو ٥٠ وحدة فيكون:

$$\text{معدل الإنجاز للنشاط (أ)} = \frac{٥٠}{٩٣} = ٠,٥٣٧ \text{ وحدة/يوم}$$

$$\text{معدل الإنجاز للنشاط (ب)} = \frac{٥٠}{٩٥} = ٠,٥٢٦ \text{ وحدة/يوم}$$

$$\text{معدل الإنجاز للنشاط (ج)} = \frac{٥٠}{٩٤} = ٠,٥٣١ \text{ وحدة/يوم}$$

وفي المشاريع الحقيقية تكون الفروق بين معدلات الإنجاز بسيطة، ويمكن أخذ أعلى أقل معدل على أنه أقل معدل إنجاز مطلوب للمشروع وهذا التقريب مقبول من الناحية العملية إذا أخذ في الاعتبار الظروف والمتغيرات التي تطرأ في مواقع العمل وفي هذا المثال يمكن أخذ ٠,٥٤ كمعدل إنجاز لأنشطة المشروع المختلفة.

ومن المتبع في حالات المشاريع ذات الوحدات المتكررة أن يتم تقسيم الوحدات في المشروع إلى مجموعات متساوية يتم الانتقال إلى العمل في كل مجموعة بعد الانتهاء من المجموعة التي تسبقها، فإذا فرض أن المقاول الذي سوف يقوم بالتنفيذ سوق يقسم العمل إلى مجموعات متساوية فيكون:

$$\text{عدد هذه المجموعات لنشاط محدد (س)} = \frac{\text{المدة المتاحة لهذا النشاط (م)}}{\text{مدة النشاط (د)}} \quad (١)$$

$$\text{عدد الوحدات في المجموعة الواحدة} = \frac{\text{عدد الوحدات المطلوب انجازها (ن)}}{\text{عدد المجموعات لهذا النشاط (س)}} \quad (٢)$$

إنجازها بعد مضي أي فترة زمنية بعد بدء المشروع من العلاقة التالية:

عدد الوحدات المنجزة عند وقت معين =

معدل الانجاز × المدة الزمنية المقتضية منذ بداية العمل في النشاط

فمثلا كمية الوحدات المطلوب إنجازها بعد عشرين يوما من بداية المشروع بالنسبة للنشاط (أ) = ٢٠ × ٫٥٤ = ١٠٫٨ وحدة.

وهكذا يمكن حساب المواد اللازم توفيرها لإنجاز كمية الأعمال المطلوب إنجازها عند أي فترة زمنية لضمان إنجاز المشروع في موعده. وكذلك يمكن متابعة المشروع مع تقدم العمل وإعادة جدولة الأنشطة فيه بمعرفة عدد الوحدات المنتهية في أي وقت، وكذلك المدة المتاح لكل نشاط، وبالتالي يمكن إعادة حساب معدلات الإنجاز وعدد الوحدات في كل مجموعة والموارد اللازمة كما سبق بيانه. هذا وتحتوي الدراسة في تقاريرها التفصيلية على مثال عملي لهذه الطريقة. وجدير بالذكر أن هذه الطريقة ممكن برمجتها بسهولة على الحاسب الآلي الشخصي والذي من الممكن الاستعانة به في موقع كل مشروع.

٦ ـ ٧ التوصيات:

١ ـ تعديل أسلوب التخطيط والمتابعة الذي يستخدم حاليا من قبل الهيئة العامة للإسكان والمقاولين والأخذ بنظام آخر مقترح في هذه الدراسة، يتناسب مع مشاريع الإسكان ذات الوحدات السكنية المتكررة. وقد أوضحت الدراسة عدم ملاءمة أسلوب الإدارة المتبع حاليا والذي يعتمد على طريقة المسار الحرج.

٢ ـ لاحظت الدراسة أنه لا توجد بيانات عن إنتاجية العمالة الأجنبية العاملة في مشاريع الإسكان الحكومي. وفي غياب هذه البيانات يصعب تقدير المدة الزمنية لإنجاز الأنشطة المختلفة والمرتبطة بإنجاز الوحدات السكنية. ومن ثم توصي الدراسة بمتابعة إنتاجية العمالة وتحديثها ودراسة العوامل المؤثرة عليها، وهو مايمثل أحد المعطيات الرئيسية التي يحتاجها أسلوب التخطيط والإدارة المقترح في هذه الدراسة.

٣ ـ توصي الدراسة كذلك بإعادة النظر في حجم وحدة المقاولة الحالي حيث لوحظ من الاستبيانات التي تم اجراؤها بالموقع أن أحد عناصر التأخير هو في الأساس

عدم مقدرة المقاول الصغير على التعامل مع الحجم الحالي لكل مقاولة على حدة مما ينتج عنه كثير من التخبط في مواقع العمل. وتجدر الإشارة هنا إلى أن أسلوب التخطيط والإدارة المقترح في هذه الدراسة إنما يهدف إلى استنتاج حجم المقاولة المثلى مع الأخذ في الاعتبار امكانات المقاول والموارد المطلوبة للعمل.

٤ ـ إن متابعة تسلسل أعمال الإنشاء في مواقع مشاريع الإسكان الحكومي وباستخدام الأسلوب المقترح في هذه الدراسة يمثل مجالا خصبا لاستخدام الحاسبات الالكترونية الشخصية Personal Computers بموقع الإنشاء حيث يمكن حصر الأعمال والعمالة اليومية وسرعة متابعة وتحديد مدى مطابقتها للبرنامج الموضوع، ومما لاشك فيه أن الاستعانة بالحاسب الآلي الشخصي بالموقع سيمثل طريقة منظمة لاستخراج المعلومات الخاصة بكل عنصر ونشاط من عناصر المشروع.

الفصل السابع

دراسة للنواحي التعاقدية في
مجال الإسكان الحكومي في الكويت

د. غزوان محمد نايف

٧ ـ ١ مقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى تحديد الأسس الفنية الرئيسية التي تتحكم في تنفيذ مشاريع الإسكان الحكومي في الكويت وأثرها على مجمل العملية الإنشائية للمشروع الإسكاني وكذلك تبيان بعض المشاكل والمعوقات الرئيسية التي تعترض سبيل تنفيذ المشاريع الإسكانية في الكويت وتساهم في تأخرها. وسيتم اقتراح بعض الأفكار العملية المحددة من واقع دراسة قطاع الإنشاءات في الكويت للمساهمة في حل بعض المشاكل التنفيذية في قطاع الإسكان الحكومي.

وسوف يبدأ الفصل بعرض مبسط لأسلوب إدارة المشاريع الإسكانية في الكويت، وتحديد العوامل الرئيسيةالداخلة في اختيار نوع المقاولة وطريقة حساب كلفة ومدة المشروع، ومن ثم تبيان طريقة اختيار المقاولين لتنفيذ المشاريع. وسوف يتم استعراض أهم المعوقات التي تواجه الهيئة العامة للإسكان قبل طرح المناقصة. ومن ثم تنتقل الدراسة إلى استعراض المعوقات التي تواجه الهيئة والمقاولين بعد إحالة العمل إليهم.

إن الأسلوب الذي اتبع للحصول على المعلومات في سبيل إعداد هذه الدراسة قد اعتمد بالدرجة الأولى على تجميع وترتيب الردود على استبيان تم توزيعه على مجموعة كبيرة من القطاعات المختلفة التي ساهمت أو تساهم في عملية التشييد الإسكاني في الكويت. ولم تعتمد الدراسة على نتيجة الاستبيان فقط، حيث تم بالإضافة إلى ذلك عمل زيارات ميدانية مكثفة لمواقع العمل وإدارات الهيئة العامة للإسكان كل على حدة، وأخذت المعلومات من أشخاص على مستويات مهنية متفاوتة، وتمت مقارنة نتائج البحوث الميدانية بالنتائج التي تم الحصول عليها من الاستبيان وذلك في سبيل التأكد من دقة وصحة المعلومات.

٧ ـ ٢ العقد الهندسي ـ نظرة عامة:

قبل التطرق إلى مشكلة تأخر تنفيذ المشاريع الإنشائية الإسكانية في الكويت، من المناسب الاطلاع على أسلوب تنفيذ المشاريع الإنشائية بصورة عامة ومعرفة حجم العمل الذي يجب أن تقوم به أي هيئة يناط بها إدارة مشروع ما. إن هذه المرحلة يمكن تسميتها بمرحلة إعداد العقد الهندسي الملائم للمشروع بما يشمل ذلك من إعداد للمتطلبات اللازمة لتنفيذه والقيام بالإشراف على تنفيذ المشروع إلى حين انتهاء العمل.

تتأثر العملية الإنشائية بعوامل عديدة متفاعلة بعضها مع بعض، تدخل في صلب العملية التعاقدية، ويمكن أن تقرر مصير مشروع إنشائي حتى قبل البدء الفعلي بتنفيذه. ويمكن تصنيف هذه العوامل إلى:

- □ إدارة المشروع.
- □ دور المصمم أو مكتب المهندس الاستشاري.
- □ أساليب التعاقد لتنفيذ المشروع.
- □ تقدير كلفة المشروع.
- □ إعداد العقد.
- □ اختيار المقاول.
- □ الإشراف على التنفيذ.

٧ ـ ٢ ـ ١ إدارة المشروع

المشروع هو عملية معقدة لتحقيق أهداف معينة مرتبطة بعامل الزمن وعامل الكلفة، ومن الصعب تحديد عوامل التعقيد الذي يكون مرتبطا في العادة ارتباطا وثيقا بالنشاطات والأعمال التي يجب القيام بها لتنفيذ المشروع والعلاقة فيما بينها، وبالأشخاص المختلفين الذين تتعلق بهم هذه النشاطات وعليهم أن يتعاونوا فيما بينهم لتنفيذ مختلف الأعمال لتحقيق المشروع.

تبدأ إدارة المشروع منذ اتخاذ القرار بالإشراف الفني والتعاقدي على مشروع انشائي حتى موعد الانتهاء منه. وتقسم أعمال إدارة المشروع في العادة إلى مرحلتين رئيسيتين وهما:

أ ـ مرحلة ما قبل التعاقد، وتشمل الفترات الزمنية اللازمة لإعداد العقد

والتصاميم الهندسية وتحديد نوع المقاولة الإنشائية وتحديد مدة إنجاز المشروع والإعلان عن المقاولة واستلام العروض وتحليلها وإرساء المناقصة ومفاوضات توقيع العقد.

ب ـ مرحلة ما بعد التعاقد، وتشمل الإشراف على تنفيذ العقد والمحاسبة المالية والالتزامات القانونية.

وكل نشاط من هذه الأنشطة يتطلب خطة عمل وأشخاصا ذوي خبرة للقيام به، ووقتا زمنيا يدخل ضمن الخطة الزمنية الكاملة المقترحة للمشروع. ويخضع ذلك لعوامل أساسية ثلاثة هي: الوقت، والكلفة، والنوعية. لذلك فإن إدارة المشاريع تأخذ جميع هذه العناصر بالحسبان وتضع البرامج الزمنية الملائمة لكل نشاط وتفاصيل العمليات اللازمة فيه والكلفة التي يجب ألا يتم تجاوزها، بالإضافة إلى تعيين الأشخاص ذوي الخبرة للقيام بكل نشاط، والتنسيق بين هذه العمليات.

من خلال الوصف المبسط لأعمال إدارة المشروع التي تندرج تحت مرحلة ماقبل التعاقد، يتبين أن العمل في هذه المرحلة يقع كلية على عاتق الهيئة العامة للإسكان، وأن أي تأخير يلحق بأحد فقرات العمل خلال هذه المرحلة تكون الهيئة مسؤولة عنه بصورة كاملة. ويصعب تحديد نسبة التأخر في مشروع ما، لأن ذلك يستغرق مدة أطول بكثير مما هو مقترح لهذه الدراسة، ولكن يمكن الإشارة إلى أنه قد تبين أن المدة التي تستغرقها عملية الإعلان عن مقاولة لحين البدء بالعمل لا تقل عن ٦ أشهر. وهي مدة طويلة إذا قورنت بكمية العمل المطلوب إنجازه ألا وهو دراسة عطاءات المقاولين واختيار أفضلهم.

٧ ـ ٢ ـ ٢ مرحلة التصميم

يلعب المصمم دورا رئيسيا وهاما في عملية تحويل الفكرة الأولية للمشروع إلى مشروع متكامل من ناحية التصميم، وتشتمل واجبات المصمم بصورة عامة على:

١ ـ إعداد الدراسات الفنية ودراسات الجدوى الاقتصادية إن تطلب الأمر ذلك.

٢ ـ إعداد المعايير اللازمة لأعمال التصميم حسب المتطلبات والمواصفات الفنية.

٣ ـ إعداد التصاميم الملائمة للمشروع.
٤ ـ إعداد الوثائق والشروط الفنية للمشروع.
٥ ـ المراقبة العامة للتنفيذ في الموقع والتأكد من مطابقة الأعمال المنفَّذة لما ورد في التصاميم.

ومن المؤكد أن هناك أعمالا أخرى في مختلف المراحل التي يمر بها المشروع تعود لحجمه، ولسنا هنا بصدد تعدادها وتحليلها. إلا أنه من المناسب بيان أن قسم التصميم في الهيئة العامة للإسكان مسؤول عن إعداد تصاميم المشروع وتحديد الشروط الفنية الخاصة به. ولعل أهم المشاكل التي يعاني منها هذا القسم هي مشكلة إعادة التصميم للمشاريع بعد البدء في تنفيذها، وبعد أن يتم الحصول على الموافقات الأولية عليها خلال مرحلة تصميم المشروع.

إن هذه المشكلة تساهم إلى حد كبير في عرقلة تنيفيذ مشروع ماضمن المدة الزمنية المقترحة له.

٧ ـ ٢ ـ ٣ أساليب التعاقد لتنفيذ المشاريع

هناك أساليب متعددة للتعاقد على تنفيذ مشروع ما، ويمكن الإشارة إلى ثلاثة أساليب أساسيه مستخدمة في الكويت، وهي:

- □ أسلوب عقد المبلغ الإجمالي الثابت المقطوع.
- □ أسلوب عقد المقايسة.
- □ أسلوب عقد الممارسة.

ويمكن إضافة أشكال أخرى متفرعة عنها. وقد تختلف التسميات ولكن يبقى الجوهر واحدا، وهو تحديد العلاقة التعاقدية بين المالك والمنفذ. ويمكن القول بأن العملية ترتبط بشكل عام بقانون العرض والطلب في السوق الإنشائية حيث يعتمد اختيار نوع محدد من العقود على نوع العمل المطلوب القيام به، إضافة إلى خبرة المالك أو المستشار في السيطرة الفنية والإشرافيه على المشروع.

إن الهيئة العامة للإسكان قد أخذت بمبدأ عقد المبلغ المقطوع لمشاريع الوحدات السكنية وبمبدأ عقد المقايسة لأعمال خدمات الموقع، وقد يكون من المفيد الإشارة إلى خواص هذين العقدين:

عقد المبلغ الإجمالي الثابت المقطوع

خواص العقد:

١ ـ وجوب التحديد المسبق لكمية الأعمال الإنشائية.

٢ ـ وجوب عدم تغير سعر المقاولة لحين الانتهاء من العمل.

٣ ـ يبقى المقاول مسؤولا عن تنفيذ المقاولة بغض النظر عن عدد وحجم المشاكل التي تعترضه خلال فترة التنفيذ.

٤ ـ لا حاجة بمهندس الموقع لقياس كميات العمل، ولكنه مسؤول عن ضبط جودتها فقط.

محاسن العقد:

١ ـ معرفة المالك والمتعهد المسبقة لكلفة العقد.

٢ ـ يمكّن المقاول من تحديد تكلفة العمل الفعلي وتحديد المصاريف والأرباح بدقة.

٣ ـ التقليل من مخاطرة الرشوة التي قد يعرضها المقاول لمهندس المالك في موقع العمل.

مساوىء العقد:

١ ـ وجوب إعداد وثائق فنية للمقاولة بصورة دقيقة، مفصلة ومتكاملة، والتأكد من عدم وجود تناقض بين مستندات العقد العديدة.

٢ ـ وجوب عدم إجراء تغيرات في تنفيذ فقرات العمل إلا في أضيق الحدود، وإلا فإن مشاكل عديدة سوف تحصل نتيجة تغير فقرات العمل.

٣ ـ وجوب قيام المقاول بالتخطيط الدقيق والمسبق لتنفيذ العمل، ويتطلب ذلك إعداد برنامج واقعي لسير العمل.

٤ ـ ضرورة تأكد المالك من أن برنامج المقاول لسير العمل يمكن تنفيذه بسهولة، وكذلك يمكن تعديله بسهولة إن تطلب الأمر.

٥ ـ وجوب توافر جهاز فني موقعي كفء لضبط جودة تنفيذ العمل وخاصة في حالة اختيار المقاول الأقل عطاءً.

عقد المقايسة، ويستخدم حاليا في أعمال خدمات الموقع

خواص العقد:

١ ـ وجوب التحديد المسبق والدقيق لطبيعة العمل.

٢ ـ ضرورة تقدير كميات العمل بصورة تقريبية.

٣ ـ ضرورة قيام مهندس الموقع بتدقيق وتأييد كميات العمل المنفَّذة.

محاسن العقد:

١ ـ لكون العقد مرنا فهو يصلح للأعمال التي تتطلب تغييرات صغيرة وكثيرة.

٢ ـ عدم تطلب مواصفات ورسوم المشروع بصورة دقيقة.

٣ ـ يلائم هذا النوع من العقود مشاريع الطرق والخدمات.

٤ ـ يقلل من مخاطر خسائر المقاول.

مساوىء العقد:

١ ـ عدم معرفة المالك المسبقة بتكلفة المشروع.

٢ ـ وجوب قيام المقاول بالتخطيط الدقيق والمسبق لتنفيذ العمل.

٣ ـ ضرورة معالجة المهندس موقعيا وبصورة مستمرة لنواقص المواصفات الفنية والرسوم.

٤ ـ زيادة مخاطر تعرض مهندس الموقع للرشوة نتيجة لوجود كميات مقاسة في المشروع.

عقد الممارسة :

إن عقد الممارسة هو في الواقع أحد العقدين المذكورين سابقا، ولكنه يعتمد في الأساس على ممارسة المقاولين وصولا إلى السعر الأمثل والأكثر ملاءمة للمالك.

إن أسباب تفضيل استخدام عقد المبلغ الإجمالي المقطوع في أعمال الوحدات السكنية موضح في خواص ومحاسن العقد. ولعله من المفيد ذكره هنا أنه يصعب الحصول على مقاول يقبل تنفيذ أعمال الموقع على أساس المبلغ الإجمالي المقطوع، ولذلك فقد تم استخدام النوع الثاني من العقود لهذا الغرض.

لقد حاولت الهيئة وفي مجال محاولتها حل مشكلة الإسكان في الكويت استخدام نماذج أخرى من العقود لمشاريع معينة. كمشروع الصوابر مثلا،

حيث إن عقده هو عبارة عن عقد تسليم المفتاح (Turn Key) ولكن هذا المشروع لم ينجح تنفيذيا، وتأخر المقاول في إنجاز المشروع وتسليمه في موعده المحددة، وذلك لأسباب عديدة لامجال لذكرها هنا.

٧ ـ ٢ ـ ٤ تقدير كلفة المشروع

من الأمور الشائعة في الدول النامية ـ وبينها الكويت ـ عدم التمكن من تقدير قيمة المشروع الإنشائي وكلفته. لذلك تأتي العروض من شركات المقاولات المختلفة متفاوتة السعر، ويصل هذا التفاوت إلى الضعف أو أكثر. وتقف لجان فحص العروض أو المسئولين عن تقييم العروض موقف المستغرب من تلك العروض، وفي معظم الحالات تأخذ الجهات القرار باعتماد الحل الأسهل وهو الموافقة على أقل العطاءات (أرخص العروض). وتعود أسباب عدم القدرة على تحديد كلفة المشاريع إلى عدد من العوامل منها:

- ☐ عجز الأجهزة الفنية في بعض الشركات المقاولات عن القيام بالتقدير الدقيق والواقعي لقيمة المشروع.
- ☐ عدم اكتمال وثائق الشروط الفنية للمشروع في حالات عديدة في فترة القيام بتقدير تكلفة المشروع.
- ☐ عدم قيام العديد من المقاولين بدراسة جداول الكميات وتسعيرها بصورة دقيقة، اعتمادا على أن معظم جداول الكميات لاتمثل الكميات الحقيقية.
- ☐ نتيجة لذلك فإن العديد من المقاولين يقومون بوضع أسعار مرتفعة لتغطية أي نوع من أنواع المجازفة.

إن بعض هذه العوامل أو جميعها تؤدي في النهاية إلى قيام لجان فحص العروض بالتوصية باختيار أرخص العروض وذلك حلا للمشكلة.

٧ ـ ٢ ـ ٥ إعداد العقد

العقد هو التعبير المكتوب لما يتفق عليه الطرفان أو الأطراف العديدة للقيام بنشاط ما، وهو يخضع للقوانين الموضوعة لضمان حقوق الأطراف المعنية. والمشاريع الإنشائية بصورة عامة وبغض النظر عن حجمها، تحكمها مستندات

العقد التي تشكل مجتمعة وحدة متكاملة لا تتجزأ. وتشتمل مستندات العقد في العادة على مايلي:

- □ أصول المناقصة.
- □ الشروط العامة والخاصة.
- □ المواصفات العامة والخاصة.
- □ جداول الكميات.
- □ المخططـــات.
- □ جداول تحليل الأسعار.
- □ أي وثائق أخرى متعلقة بالمشروع.

وفي الواقع، فقد جرت العادة على ألا يولي المقاولون في الكويت الجانب القانوني للمقاولة الأهمية الكافية التي يستحقها، بل إنه في حالات عديدة لم يقم المقاول بالاطلاع على هذه المستندات والالمام الكافي بخلفياتها القانونية قبل توقيع العقد وذلك استنادا إلى سابق خبرتهم بعقود لمشاريع مشابهة، وهذا بالطبع واحد من أهم العوامل المعرقلة التي تصاحب تنفيذ المشاريع الإنشائية في الكويت وتؤدي إلى تأخيرها.

ويقوم مكتب الوثائق والعقود في الهيئة العامة للإسكان بمهمة إعداد الوثائق الفنية ومستندات العقد والقيام بتقدير الكلفة اللازمة لإنجاز المشروع وطرح المناقصة ثم دراسة وتحليل عطاءات المقاولين والتوصية باختيار المقاول.

٧ ـ ٢ ـ ٦ اختيار المقاول

جرت العادة أن يتم إحالة العروض المقدمة من المقاولين إلى لجنة فنية مختصة، مهمتها دراسة العروض من الناحيتين الفنية والمالية، وإعطاء توصياتها بشأن العطاءات المقدمة خلال مدة زمنية محددة تتراوح في العادة من شهر إلى شهرين. وخلال هذه المدة القصيرة نسبيا، على اللجنة استيعاب ومقارنة جميع الوجوه المتعلقة بالعطاءات المقدمة من الناحية الهندسية والتكلفة المادية والقدرة التمويلية للمقاولين. ومن الجدير بالذكر أن اللجنة تجتمع وأمامها سابقة اختيار المناقصين الأقل عطاءً في بقية مؤسسات الدولة وبالتالي

فإن العامل النفسي يؤدي في معظم الأحيان بالتوصية باختيار المناقص ذي العطاء الأقل سعرا.

وقد تبين من دراسة عدد كبير من عقود مشاريع الإسكان الحكومي أن لجنة دراسة العطاءات توصي باعتماد أقل المناقصين سعرا في أغلب الحالات. بل إننا لم نجد أنها قد أوصت باختيار المرشح الثاني مثلا في أي حالة من الحالات التي تمت دراستها. إن هذا العامل ـ إضافة إلى عدم وجود ضوابط فنية محددة تمنع اختيار المقاول الذي لايملك الإمكانيات الفنية اللازمة لتنفيذ المشروع ـ يؤدي إلى اختيار أقل المناقصين عطاء. وقد لوحظ في حالات عديدة أن المقاولين الذين تم اختيارهم باعتبارهم أقل المناقصين عطاء هم في نفس الوقت أضعف المناقصين في الإمكانيات الفنية بالمقارنة مع حجم المشروع المطلوب تنفيذه، مما يؤدي إلى تأخرهم في إنجاز المشروع في الزمن المحدد، وفي بعض الأحيان يؤدي ذلك إلى سحب العمل من هؤلاء المقاولين.

٧ ـ ٢ ـ ٧ الإشراف على التنفيذ

تبدأ هذه المرحلة اعتبارا من تاريخ تسلم المقاول لموقع العمل وتستمر حتى الانتهاء منه وتسليمه جاهزا. ويقوم جهاز الإشراف الفني الموقعي العائد لصاحب العمل أو ممثله بمراقبة المقاول لبنود العقد الموقع مع المالك. ويعطي جهاز الإشراف الإرشادات الفنية اللازمة للمقاول لضمان حسن سير وتنفيذ الأعمال والتأكد من أنه يطبق برنامج العمل اللازم للمشروع.

تتولى إدارة الإشراف في الهيئة العامة للإسكان مهمة الإشراف الفني على العمل وتقوم بتجهيز المواقع بكوادر فنية لغرض مراقبة تنفيذ المقاول للعمل. ولقد تبين من خلال الزيارات المتكررة إلى مواقع العمل المختلفة خلال هذه الدراسة أن هناك العديد من المشاكل التي تعترض سير وتنفيذ المشاريع، وسوف نحاول فيما بعد أن نلقي الضوء على الأسباب الرئيسية التي نجد أنها تساهم إلى حد كبير في عرقلة تنفيذ العمل.

وقد تم تصنيف المعوقات الحقيقية أمام تنفيذ مقاولات مشاريع الإسكان الحكومي إلى معوقات مرحلة ماقبل التعاقد ومعوقات مرحلة التنفيذ.

٧ ـ ٣ معوقات مرحلة ماقبل التعاقد

لكون هذه المرحلة تشمل جميع النشاطات الإدارية والفنية للمشروع قبل مرحلة التنفيذ، يقع العبء الرئيسي فيها على المالك بصورة رئيسية ويكون المالك مسئولا عن التأخير التي تقع في تنفيذ بنود المشروع مسئولية كاملة.

لقد تبين أن المدة الزمنية اللازمة للإعلان عن المقاولة لحين مباشرة البدء الفعلي بالمشروع تستغرق في العادة حوالي ٦ أشهر، وهذه المدة تعتبر طويلة نسبيا، ويجب إعادة النظر فيها ومحاولة معرفة الأسباب التي تكمن خلف هذه التأخيرات، ولهذا الغرض يجب القيام بدراسة تفصيلية لميكانيكية طرح المناقصة واختيار المتعهد.

إن إدارات الهيئة تساهم من خلال الاختيار غير الموفق للمقاول في خلق مشكلة رئيسية لا تظهر أبعادها الكاملة إلا بعد أن يباشر المقاول في تنفيذ المشروع، حيث تظهر حينئذ قدراته الفعلية والتي تبين في معظم الحالات التي تمت دراستها أنها لا تتناسب مع حجم المشروع الذي يقوم بتنفيذه، كما أن المقاولين ـ خاصة الذين ليس لهم خبرات سابقة لمشاريع مماثلة من حيث الحجم والتعقيد ـ يجدون صعوبة كبيرة في تنفيذ المشروع، نظرا لأن المقاول يتعامل مع المشروع ذي الـ ٤٠٠ وحدة سكنية بنفس الأسلوب الذي يتعبه حينما ينفذ فيلا أو مسجدا مثلا، وبالتأكيد سوف يكتشف المقاول وبعد وقت قصير من قيامه بالتنفيذ عدم إمكانية ذلك، فيبدأ بالشكوى والتذمر وإلقاء اللوم على مهندسي الهيئة إلى غير ذلك من الأمور. ولذلك يجب إعادة النظر في أسلوب دعوة المقاولين لتنفيذ المشاريع، ووضع ضوابط جديدة لذلك بعد إجراء دراسة دقيقة لحجم العمل الذي يتناسب مع إمكانيات المقاول. إن هذا الأسلوب سوف لايستبعد صغار المقاولين عند تنفيذ المشاريع، ولكنه بالتأكيد سوف يساهم من خلال ربط حجم المشروع بإمكانيات المقاول الفعلية وخبراته السابقة في التقليل من مشكلة تعثر المقاولين في تنفيذ المشاريع. ومن أجل معرفة قدرات وإمكانيات المقاولين الفعلية يجب القيام بمسح ميداني لمجموعة من مقاولي الهيئة وجمع معلومات عن إنتاجيتهم الفعلية ومن ثم عمل بنك للمعلومات(Data Bank) واستخدام هذه المعلومات في تحديد واختيار المقاول بالمقارنة مع حجم المشروع.

إن اختيار المقاول المناسب لن يحل مشكلة عدم إنجاز المشاريع في مواعيدها المحددة، حيث إن هذا الموضوع مرتبط ارتباطا وثيقا بعامل أساسي آخر وهو

موضوع تحديد فترة إنجاز المشروع التي تقوم الهية العامة للإسكان بتحديدها سلفا، وقبل طرح المناقصة للإعلان. إن قرار الهيئة بتحديد الفترة الزمنية المناسبة لتنفيذ مشروع مايعتمد على الأسس الآتية:

- ◻ نوع المنشأ من بيوت أو مبان أو خدمات رئيسية.
- ◻ حجم العمل.
- ◻ موقع منطقة الإنشاء.
- ◻ الخبرة المكتسبة من تنفيذ مشروعات سابقة.
- ◻ المعدات المطلوب استخدامها في تنفيذ المشروع.

ويتضح من دراسة هذه الأسس عدم وجود أية فقرة خاصة بحجم وإمكانيات المقاول. ولعله من الواضح للمراقب أن الهيئة العامة للإسكان عند تحديدها للفترة الزمنية لتنفيذ المشروع لا تأخذ بعين الاعتبار حجم المقاول وإمكانياته الحقيقية لإنجاز العمل بالفترة المحددة، بمعنى آخر إن شركات المقاولات الصغيرة والكبيرة يمكن أن تنجز المشروع في نفس الفترة الزمنية. وهذا التصور في الحقيقة غير واقعي ولا يستند على أسس علمية، إضافة إلى أن المعلومات المتوافرة عن المقاولين المحليين تشير إلى غير ذلك.

إن الهيئة العامة للإسكان لا تأخذ بآراء المقاولين بصدد الفترة الزمنية اللازمة لإنجاز المشروع، وحتى حينما يقدم المناقص الأقل عطاء اعتراضا على فترة تنفيذ المشروع، فإنه يتم اختياره لتنفيذ المشروع بدون أخذ اعتراضه بعين الاعتبار. ولاشك أن المقاولين مسؤولون بدرجة كبيرة عن التأخيرات التي تصيب العمل في المشروع، كما أن الهيئة مسؤولة أيضا عن ذلك من ناحية عدم ملاءمة الفترات المقترحة للتنفيذ مع واقع المقاولين، وتؤيد ذلك جداول سير العمل للمقاولين العاملين مع الهيئة. ولذلك نرى أن تقوم الهيئة بإعادة النظر بأسلوب تحديد الفترات الزمنية اللازمة لتنفيذ مشاريعها على أن يرتبط ذلك بالإنتاجية الفعلية للمقاولين. كما تدرس اقتراحات المقاولين بالنسبة للفترات الزمنية مع دراسة عطاءاتهم المالية والفنية.

٧ ـ ٤ معوقات مرحلة التنفيذ

تبدأ هذه المرحلة اعتبارا من تاريخ تسلم المقاول لموقع العمل لحين الانتهاء

من المشروع واستلامه من قبل الهيئة استلاما نهائيا، وتشارك الهيئة المقاول بتحمل مسؤوليات تنفيذ العمل خلال هذه الفترة.

ومن واقع الزيارات الميدانية المتكررة إلى مواقع العمل المختلفة والمقابلات التي تمت مع مهندسي المواقع وممثلي المقاولين وجد أن هناك العديد من المشاكل في مواقع العمل تجعل تنفيذ المشروع بموجب الجدول الزمني يتعثر. وتسهيلا لتناول هذه المعوقات سوف تقسم إلى قسمين رئيسيين، وهما معوقات تعود أسبابها إلى المقاول، ومعوقات تعود أسبابها إلى الهيئة.

٧ ـ ٤ ـ ١ المعوقات التي تعود أسبابها إلى المقاول:

أهم الأسباب التي تساهم في عرقلة تنفيذ المشاريع هي استعداد المقاولين للمجازفة، أي تقديم عطاءات بأسعار متدنية اعتمادا على أن المقاول سوف يحصل على تغييرات في العمل فيما بعد تساهم في تعديل سعر العطاء لصالحه في النهاية. ويلاحظ أن هذا الوضع قد ازداد بعد أزمة سوق المناخ. إن إقدام المقاولين على تقديم عطاءات متدنية يؤدي إلى ضعف القدرة المالية للمقاول وإلى إضعاف إمكانياته الفنية والإدارية مما يؤدي إلى عدم استطاعته توفير العدد الملائم والكافي من المعدات والأفراد في موقع العمل. وأمام هذا الوضع لايكون أمام المقاول سوى الاعتماد على صغار المقاولين من الباطن لتنفيذ العمل. وقد تتجاوز نسبة هذا الاعتماد ٩٠٪ من كمية العمل المطلوب القيام به في بعض المشاريع.

ومن أهم الأسباب الرئيسية الأخرى التي تساهم في عرقلة العمل، عدم توفر الخبرة الفنية والإدارية السابقة للمقاول لمشاريع مماثلة أو عدم تكافؤ حجم العمل المطلوب تنفيذه مع إمكانياته مما يؤدي إلى عدم قدرته على تقدير نوع وحجم المشروع وطبيعة العمل فيه مسبقا، وهذا يقوده إلى التخبط في اتخاذ القرارات والتعامل مع المشروع بأسلوب المنشأ الواحد المنفصل كمنزل أو مدرسة أو مسجد.. الخ بدلا من التعامل مع المشروع كوحدة ذات كيان متكامل تحتوي على عناصر عديدة هي مجموعة المساكن وغيرها من الخدمات الأخرى المرتبطة معها. ولقد لوحظ أن هؤلاء المقاولين يعتمدون في تنفيذ العمل على العمالة الأجنبية غير العربية، والتي تكون في العادة رخيصة الثمن، وضعيفة الإنتاجية.

إن فقدان التخطيط العام والمبرمج في المشروع هو أحد الأسباب الأخرى الرئيسية التي تساهم في عرقلة تنفيذ العمل، وينعكس ذلك على فوضى الإدارة في موقع العمل، بل إنه في كثير من الأحيان وصل الأمر إلى درجة أن المهندسين في المواقع الأدنى لا يعرفون ماهو المطلوب منهم تنفيذه. كذلك فإن عدم دراسة احتياجات المشروع من حيث العمالة والمواد في الوقت المناسب ومحاولة المقاول حل المشاكل الفنية بأسلوب الحل اليومي أو كلما ظهرت المشكلة هو من الأسباب الأساسية لفقدان التخطيط المبرمج للمشروع. ولقد تبين أن معظم المقاولين غير مقتنعين ببرنامج سير العمل الذي تفرض الهيئة على المقاولين اتباعه، وقد ادعى معظم المقاولين أنهم يقدمون هذه البرامج إلى الهيئة إرضاء لها وخوفا من توقيع الغرامات عليهم وليس اقتناعا بأن برمجة العمل هو الأمر المفروض. وكنتيجة حتمية لفقدان التخطيط للمشروع فإن المقاول يباشر بتنفيذ أكبر عدد ممكن من الدور دفعة واحدة ظنا منه بأن هذه هي الطريقة السليمة لإنجاز المشروع بأسرع وقت مما يؤدي بجهازه الفني وعماله إلى التوزيع على مجموعة كبيرة من المساحة في الوقت الذي قد يحتاج فيه المقاول إلى تركيز قوة العمل في مجموعة صغيرة منها. كذلك فإن من أسباب فقدان التخطيط للمشروع أن المواد الإنشائية تتأخر في الوصول إلى موقع العمل وبالتالي يتأخر المقاول باعتمادها، وهو ما يؤدي إلى تأخر برنامج العمل كذلك.

ويمكن تلخيص المعوقات الرئيسية التي تعود أسبابها إلى المقاول كما يلي:

١ ـ التهور أو استعداد المقاول للحصول على المشروع بأسعار متدنية مما يؤدي إلى:

- ☐ ضعف القدرة المالية للمقاول.
- ☐ ضعف إمكانيات المقاول الفنية والإدارية.
- ☐ عدم استطاعته توفير العدد الكافي في المعدات.
- ☐ اعتماد المقاول على المقاولين من الباطن إلى حد كبير وتصل النسبة إلى ٩٠٪ من حجم العمل في بعض الحالات.
- ☐ ظهور مشاكل عديدة بين المقاول والمقاولين من الباطن مما يؤدي إلى عرقلة سير العمل.

٢ ـ عدم توفير الخبرة الفنية والإدارية السابقة للمقاول بمشاريع مماثلة أو عدم

تكافؤ حجم العمل المطلوب تنفيذه مع إمكانيات المقاول ويؤدي ذلك إلى:

- □ عدم قدرة المقاول على تحديد حجم المشروع المطلوب تنفيذه وطبيعة العمل فيه.
- □ التعامل مع المشروع بأسلوب المنشأ الواحد.
- □ استخدام العمالة الأجنبية ـ غير العربية ـ رخيصة الثمن ضعيفة الإنتاجية.

٣ ـ فقدان التخطيط العام والمبرمج للمشروع يؤدي إلى:

- □ فوضى الإدارة في موقع العمل.
- □ عدم معرفة مهندسي المقاول في الموقع الأدنى ماهو مطلوب عمله منهم.
- □ عدم دراسة احتياجات المشروع من حيث العمالة والمواد في الوقت المناسب.
- □ محاولة حل المشاكل الفنية للمشروع بأسلوب الحل اليومي أو كلما ظهرت المشكلة.
- □ عدم اقتناع المقاولين بجدوى برامج تخطيط مراحل الإنشاء.
- □ تأخر وصول المواد الإنشائية إلى الموقع وبذلك يتأخر المقاول في اعتمادها.
- □ هروب عمال المقاول واشتغالهم لدى مقاولين آخرين في مواقع عمل مجاورة.

٧ ـ ٤ ـ ٢ المعوقات التي تعود أسبابها إلى الهيئة:

إن أهم الأسباب التي تساهم من قبل الهيئة في عرقلة تنفيذ المشروع هي كثرة أوامر التغيير على العمل والتصاميم والتي تقترحها الهيئة على المقاولين، وفي معظم الحالات يتم طلب التغيرات خلال زيارة كبار المسؤولين في الهيئة مواقع العمل. إن حجم ونوع التغيرات المطلوبة في مواقع العمل لا يتلاءم إطلاقا مع طبيعة العقد الهندسي ذي المبلغ الإجمالي الثابت المقطوع، وتؤدي إلى إرباك المقاول خلال مرحلة التنفيذ، مما يساهم في تعطيل إنجاز المشروع في مدته الزمنية المقترحة. إضافة إلى ذلك فإن التغيرات تشغل قسم التصاميم من جديد وذلك لغرض إعداد التعديلات المطلوبة مما يساهم بصورة غير مباشرة في تأخير إنجاز المشروع. وقد تبين أن المقاول يرحب بصورة مباشرة وغير مباشرة

بالتغيرات، وذلك لأنها تعطيه الفرصة الملائمة لطلب تمديد مدة المشروع ولتلافي توقيع الغرامات التأخيرية عليه.

إن الأمور الرئيسية الأخرى التي يجب أن يعاد النظر فيها هي جهاز الإشراف الفني الموقعي، حيث أن جزءا كبيرا من العملية الإنشائية يعتمد على التكامل الفني لهذا الجهاز. ومن أهم الأمور التي يجب أن يعاد النظر فيها الصلاحيات الفنية الممنوحة لمهندسى المواقع وإمكانية إعطائهم صلاحيات أكبر حتى يتمكنوا من إبداء المرونة الكافية التي يفتقدها الجهاز الموقعي تماما. ومن الملاحظ أن بعض مهندسي المواقع الذين يعملون مع الهيئة، أقل خبرة من مهندسي المقاولين الذين يعملون في نفس المشروع، وهذا بالطبع يخلق جوا من عدم التجانس والاحتكاك الذي لامبرر له، وقد يكون من المفيد عمل دورات فنية متخصصة يشرف عليها متخصصون وتعد خصيصا لمهندسي الهيئة لكي يتم الاطلاع على أحدث الأساليب الفنية في تنفيذ العمل ويتم تبادل الآراء حول أنسب الأساليب للتنفيذ في كل مشروع على حدة.

إن وجود أي نواقص أو اختلافات في وثائق العقد الفنية سوف يعرض المقاول لمشاكل عديدة إضافة إلى أنه في معظم الأحيان ونتيجة لعدم وجود صلاحيات فنية كافية لمهندسي الهيئة، يتم الرجوع إلى الإدارة العامة للهيئة قبل إعطاء المقاول القرار النهائي اللازم بصدد الاختلافات أو النواقص في وثائق العقد الفنية.

وكما أن المقاول مسؤول عن التأخير في اعتماد المواد وفحصها واعتماد البدائل اللازمة، فإن جهاز الموقع يساهم إلى حد ما في هذا التأخير من خلال عدم توافر الصلاحيات الفنية الممنوحة لهذا الجهاز. إضافة إلى أن طريقة فحص المواد ومختبرات المواقع لا تتلاءم والتطور الجاري في العملية الإنشائية ومن المؤكد وجوب إعادة النظر في هذا الموضوع.

إن العامل النفسي من العوامل غير الملموسة التي يصعب قياسها بالمعايير الهندسية الاعتيادية، إلا أن هذا لا يمنع أنها تؤثر سلبا على إنتاجية الجهاز الفني، وبذلك تساهم من حيث لا نرغب في تعطيل إنجاز المشروع. وعلى رأس هذه العوامل حرص المهندسين الوافدين على مستقبلهم الوظيفي، وينعكس ذلك واضحا بتشدد بعض هؤلاء المهندسين مع المقاولين، وذلك لحرصهم عدم اتخاذ

أي قرار في موقع العمل قد يفسر أو يؤول من قبل الإدارة العليا على أنه قرار لصالح المقاول.

يبقى موضوع أخير وهو وجوب قيام مهندسي المواقع بالإشراف الدقيق على مراقبي العمل والتأكد من كونهم ينفذون واجباتهم بصورة دقيقة، حيث أن بعض مراقبي العمل يتجاوزون الاطار المحدد لهم.

ويمكن تلخيص معوقات التنفيذ والتي ترجع أسبابها إلى جهاز الإشراف فيما يلي:

١ ـ كثرة إجراء التغيرات على العمل بعد إحالته إلى المقاولين مما يؤدي إلى:

- ☐ خلق نوع من الفوضى في عمل المقاول.
- ☐ حصول مشاكل مالية مع المقاولين بسبب عدم ملاءمة التعديلات لعقود المبالغ الإجمالية الثابتة المقطوعة.
- ☐ إشغال قسم التصاميم في الهيئة بإعداد التعديلات المطلوبة وهذا قد يؤثر على إنتاجية القسم.

٢ ـ إن الجهاز الفني الموقعي للمشاريع لايستطيع الإشراف وإدارة المشاريع بصورة دقيقة، وذلك للأسباب الآتية:

- ☐ عدم كفاية الصلاحيات الفنية الممنوحة لمهندسي المواقع.
- ☐ عدم توافر سنوات خبرة كافية لبعض المهندسين المقيمين بالمقارنة مع سنوات خبرة مهندسي المقاول.

٣ ـ إن نواقص وثائق العقد الفنية تؤدي إلى:

- ☐ تعريض المقاول لمشاكل عديدة هو في غنى عنها.
- ☐ تأخر قيام مهندسي المواقع بإعطاء القرارات النهائية وذلك لضرورة استشارتهم للإدارة العليا قبل إصدار القرار المناسب.

٤ ـ إن طرق فحص واعتماد المواد الإنشائية ومختبرات المواقع لا تتلاءم والتطور الحاصل في العملية الإنشائية.

٥ ـ أسباب وعوامل أخرى تؤدي إلى انعكاسات سلبية بالنسبة للمشروع وهي:

- ☐ خوف المهندسين والعاملين الوافدين على مستقبلهم الوظيفي.

□ تشدد مهندسي الهيئة ـ بدون مبرر أحيانا ـ مع المقاولين، وذلك لخوفهم من اتخاذ قرارات قد تفسر من قبل إدارة الهيئة العليا لصالح المقاولين.

□ عدم وجود تحديد لواجبات المراقبين مما يؤدي في بعض الأحيان إلى تجاوزهم للإطار المحدد لعملهم.

٧ ـ ٥ التوصيات والاقتراحات

من الواضح أن المشروع الإنشائي يتطلب تضافر جهات عديدة لأجل إنجاحه ولانكون بعيدين عن الواقع حينما نقول إن صاحب المشروع والمقاول هما وجهان لعملة واحدة هي المشروع ذاته وأن اختيار العطاء الأنسب يعني اجتياز نصف الطريق في سبيل تنفيذ المشروع. إنه ونتيجة لهذه الدراسة فقد تم وضع عدد من التوصيات التي يعتقد أنه لو أخذ بها، فإن نسبة إنجاز المشاريع وتسليمها في مواعيدها سوف تتحسن بما لايقل عن ٢٠٪.

١ ـ تخفيض حجم المشروع الممنوح للمقاول الواحد، ويقترح ٥٠ وحدة سكنية كمرحلة أولى. إن هذا الرقم المقترح قد حدد على أساس طلب شبه إجمالي بخفض حجم المشاريع الممنوحة للمقاولين. ويمكن تحديد عدد المساكن التي يمكن منحها لمقاول واحد بعد إجراء دراسة تفصيلية لإنتاجية المقاولين الفعلية على ضوء إنتاجية العمال للأنشطة الإنشائية المختلفة. ويمكن أن يعطى المقاول حجم أعمال كمضاعفات للحجم المقترح عاليه إذا ثبت أن إمكانياته تتحمل ذلك.

٢ ـ وجوب إعادة النظر في أسلوب دعوة المناقصين لتقديم العطاءات، على أن تتضمن الشروط التالية:

□ استبعاد المقاول الذي ليس له خبرة سابقة بأعمال مماثلة.

□ عدم دعوة المقاول الذي سبق أن أثبت عدم جديته في العمل أو تأخر في تسليم المشروع في موعده.

□ استبعاد المقاول الأقل عطاء في حالة كون سعر عطائه يقل عن المرشح الثاني بمقدار ١٥٪.

٣ ـ اعتماد التصميم النهائي للمشروع وعدم إجراء تغيرات على التصاميم أو

اجتهادات في المواقع إلا في الضرورة القصوى.

٤ ـ إعادة النظر في صلاحيات المهندس المقيم ودراسة إمكانية اعطائه صلاحيات أخرى.

٥ ـ إعطاء المقاول حافزا لإنجاز العمل في فترة زمنية قصيرة، ويقترح لذلك استبدال العقد الحالي ليحل محله عقد الحوافز، ويمكن تجربة ذلك على عدد محدد من المشاريع لمعرفة نتائج هذه التجربة.

٦ ـ مراعاة العامل النفسي للمهندسين والعمال الوافدين فيما يخص استقرارهم الوظيفي ومكافأة المهندس المقيم ومساعديه في حالة اتمام العمل في المشروع قبل موعده.

٧ ـ تقييم كل مشروع بعد إنجازه وعقد ندوات لدراسة أسلوب العمل فيه والمشاكل والمعوقات التي ظهرت خلال التنفيذ وطرق حلها، وذلك لإمكان تلافي تكرار المشاكل في المشاريع القادمة، وكذلك لتأصيل الخبرات التي تم اكتسابها في هذه المشاريع والاستفادة منها في المشاريع المقبلة.

الفصل الثامن

الإسكان الحكومي والنمو العمراني وحركة التنقل على شبكة الطرق في الكويت *

٨ ـ ١ مقدمــة

يعتمد الأسلوب الحالي لاختيار مواقع مشاريع الإسكان الحكومي بدرجة كبيرة على توافر الأراضي الخالية، ويفاضل بينها بدراسات سريعة، غالبا ما تتم خلال مرحلة إعداد المخطط الهيكلي أو تعديلاته، وتفتقر هذه الدراسات إلى عنصر هام هو استخدام مشاريع قطاع الإسكان الحكومي وسيلة للتوجيه والتحكم في نمط النمو العمراني المرغوب في المستقبل. كذلك فإن الاعتبارات الخاصة بتأثير الاختيارات المختلفة لمواقع مشاريع الإسكان الحكومي على حركة التنقل على شبكة الطرق المستقبلية لا تعطي غالبا الأهمية المناسبة ويعتمد فيها غالبا على الخبرة أو التحليل البسيط دون التعمق في استخدام مداخل تحليلية تعطي الصورة الكاملة لتأثير كل خيار على حركة التنقل المتوقعة على شبكة الطرق بطريقة موضوعية.

إن الزيادة المتوقعة في عدد من الأسر خلال الفترة من عام ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٠ تبلغ حوالي ١١٥٠٠٠ أسرة (كويتية وغير كويتية). ويبلغ عدد الأسر المتوقع أن تقدم لها بيوت حكومية يتم بناؤها في مواقع تختارها وتتحكم بها الدولة حوالي ٣٠,٠٠٠ إلى ٣٥,٠٠٠ أسرة. وحيث أن بيوت الإسكان الحكومي ستمثل على أقل تقدير حوالي ٣٠٪ من مجموع المساكن المتوقع بناؤها فإنه يصبح من المهم أن يتم اختيار مواقع هذه المساكن بناء على دراسات متعمقة حتى تتمشى مع سياسة ذكية للنمو العمراني وكذلك مع كفاءة ومقدرة شبكة الطرق الرئيسية.

وعلى أساس ماتقدم فقد تحددت أهداف هذا الجزء من الدراسة في توضيح النقاط التالية:

١ ـ أن برامج الإسكان الحكومي يجب أن تتم في تناسق مع سياسة محددة للنمو

---

* إعداد د . جلال مصطفى سعيد.

العمراني، كما يمكن استخدام هذه البرامج في تأكيد نمط النمو العمراني المطلوب.

٢ - إن التوزيع المكاني لمشاريع الإسكان الحكومي على وجه الخصوص وبقية الأنشطة البشرية في المنطقة الحضرية على وجه العموم يجب أن يحظى بالدراسة المتأنية، ويجب على وجه التحديد دراسة خيارات مواقع الإسكان الحكومي والنمو الحضري بوجه عام على حركة التنقل، ومقارنة حركة التنقل المتوقعة مع كفاءة شبكة الطرق الرئيسية.

ولقد أمكن تحقيق هذه الأهداف من خلال بناء نموذج رياضي تحليلي يمكن خلاله تقييم سياسات النمو العمراني والإسكاني الحكومي من حيث تأثيراتها على شبكة الطرق الرئيسية. والنموذج الرياضي المقترح بسيط ومبرمج على الحاسب الآلي وسهل الاستعمال. ولقد أمكن باستخدام البرنامج الخاص بهذا النموذج وبإجراء تعديلات بسيطة على المعلومات المقدمة له الحصول على معلومات كاملة عن حجم الحركة المتوقع على كل جزء من شبكة الطرق الرئيسية في الكويت (ما يقرب من ١٥٦٠ وصلة). وتحتوى المعلومات التي أمكن الحصول عليها كذلك على الزمن اللازم للحركة على كل طريق وأمكن كذلك تحديد الزمن المطلوب للتنقل من كل منطقة في الكويت إلى المناطق الأخرى، بالإضافة إلى معلومات تصف كفاءة حركة التنقل على الشبكة ككل مثل متوسط السرعة والكمية الكلية لعدد الكليومترات المقطوعة لكل السيارات في ساعات الدورة.

٨ - ٢ هيكل النموذج الرياضي

يحتوى النموذج الرياضي الذي تم بناؤه ويعمل على الحاسب الآلي لجامعة الكويت على أربعة مكونات رئيسية تمثل نماذج جزئية، يعالج أولها التوزيع المكاني للأنشطة السكنية، ويعالج النموذج الجزئي الثاني التوزيع المكاني للمساكن، بينما يعالج النموذج الثالث التوزيع المكاني للعمالة. أما تمثيل حركة التنقل في الكويت بين الأنشطة السكنية والعمالة فيتم في النموذج الجزئي الرابع.

ويفترض النموذج الرياضي أن الأسر الكويتية من حيث ميكانيكية توزيعها على الأماكن السكنية في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٠ يمكن أن تقسم إلى مجموعتين، تشمل المجموعة الأولى (حوالي ٧٠٪ من الأسر الكويتية الجديدة) الأسر المستحقة للرعاية السكنية الحكومية ويتم توزيعها على المساكن التي سيتم بناؤها

في هذه الفترة وبدون أن يكون لهم الرأي الأكبر في اختيار مواقعها. وتشمل المجموعة الثانية الأسر الباقية (٣٠٪ من الأسر الكويتية الجديدة) وهذه تقوم باختيار مساكنها من بين فرص السكن التي يوفرها القطاع غير الحكومي. ويتم توزيع هذه الأسر عن طريق استحداث علاقة رياضية مبنية على نماذج الجاذبية تأخذ في الاعتبار مقر عمل هذه الأسر، وفرص السكن المتوافرة في أماكن الكويت المختلفة، بالإضافة إلى زمن التنقل من أماكن السكن المتوقعة إلى أماكن العمل.

أما الأسر غير الكويتية القادمة حديثاً إلى الكويت أو حديثة التكوين في الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ فيتم تقدير كيفية توزيعها على فرص السكن المتوافرة باستخدام نموذج رياضي مبني على نماذج الجاذبية كذلك، ولكنه يأخذ في الاعتبار فرص السكن المناسبة لغير الكويتين، وأماكن العمالة غير الكويتية، وكذلك زمن التنقل من مكان العمل إلى مكان السكن.

ويقوم النموذج الجزئي الخاص بالتوزيع المكاني للمساكن بتحديد الأماكن المحتملة للمساكن الجديدة خلال فترة الدراسة، وذلك من خلال تصنيف المساكن المتوقعة في هذه الفترة إلى ثلاثة أنواع، هي: المساكن الحكومية للكويتيين، والمساكن غير الحكومية للكويتيين، ومساكن غير الكويتيين.

ويفترض النموذج أن المساكن الحكومية للكويتين يتم تحديدها كعنصر خارجي. أما مساكن الكويتين غير الحكومية فقد تم تقدير توزيعها المكاني بحيث يأخذ في الاعتبار الأراضي الصالحة للبناء وقربها النسبي من مواقع العمل بالإضافة إلى عدد المساكن الموجودة في كل منطقة في بداية عام ١٩٨٠ حيث يفترض أن الأماكن السكنية القديمة التي يتوافر فيها قسائم سكنية تمثل مناطق جذب للنمو العمراني أكثر من المناطق الخالية. ويتم توزيع المساكن لغير الكويتيين بنفس الطريقة السابقة ولكن بالأخذ في الاعتبار الأراضي الصالحة لبناء مساكن لغير الكويتيين وقربها النسبي من فرص العمالة غير الكويتية.

أما توزيع العمالة المتوقعة في الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ للكويتيين وغير الكويتين فقد اعتبر أنه يتم خارج النموذج الرياضي.

وقد تم تقدير حركة التنقل المتوقعة على شبكة الطرق عام ١٩٩٠ الناتجة عن التوزيع الحالي للأنشطة السكانية والعمالة، وعن النمو المتوقع في كل منها خلال الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ في نموذج التنقل وهو العنصر الرابع في النموذج الرياضي

ككل. ويحتوى نموذج التنقل على مجموعة أجزاء، يعالج أولها عملية توليد الرحلات من كل منطقة Trip Generation ويعالج الجزء الثاني عملية توزيع الرحلات بين المناطق Trip Distribution أما الجزء الثالث فيقوم بتخصيص الرحلات أي تمثيل كيفية توزيع الرحلات على شبكة الطرق الفعلية والمتوقعة Traffic Assignment. هذا، وقد استدعى إتمام عملية تخصيص الرحلات هذه بناء بنك معلومات كامل عن شبكة الطرق الحالية والمتوقعة وتمثيلها على الحاسب الآلي بعد ترقيمها وتخزين كل المعلومات المتعلقة بكل وصلة منها مثل عدد الحارات والإشارات والسرعة. وقد تم تقسيم شبكة الطرق إلى ١٥٦٤ وصلة و ٤٨٦ تقاطع.

٨ ـ ٣ تتابع عمليات الحساب في النموذج الرياضي:

يوضح الشكل (٨ ـ ١) تتابع عمليات الحساب في النموذج الرياضي، ويمكن تلخيصها في الآتي:

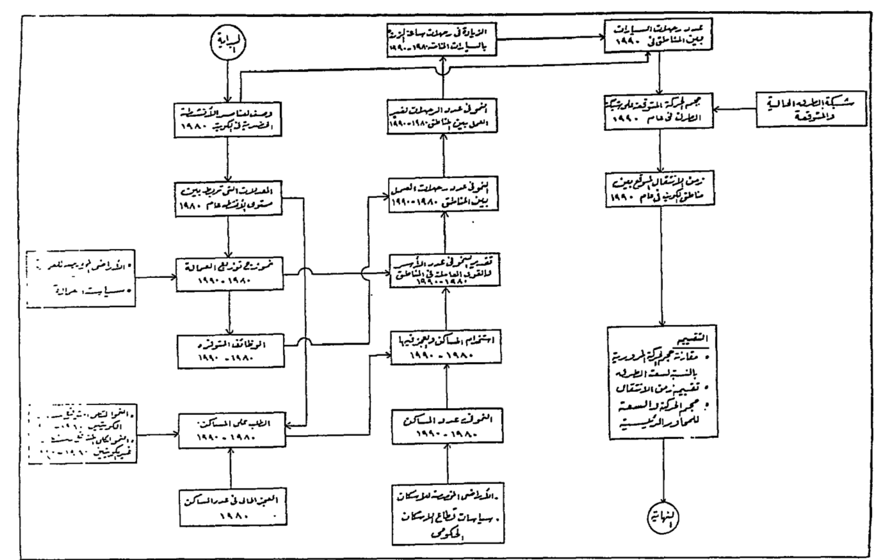
أ ـ يتم إدخال المعلومات الخاصة بوصف التوزيع المكاني لعناصر الأنشطة الحضرية في عام ١٩٨٠ التي تحتوي على عدد الأسر والمساكن والعمالة وشبكة الطرق وكمية حركة التنقل بين المناطق.

ب ـ يتم حساب المعدلات التي تربط بين مستوى الأنشطة المختلفة في سنة الأساس (عام ١٩٨٠) مثل: متوسط الرحلات للأسرة، ومتوسط الرحلات لكل فرصة عمل، ومعدل ملكية السيارات، وعدد الأفراد لكل سيارة، ونسب استخدام وسائل التنقل المختلفة.

ج ـ تتم قراءة المتغيرات التي تمثل عناصر السياسات الحضرية المختلفة ويفترض أن تتخذ خارج النموذج الرياضي مثل:

- □ النمو الكلي في حجم العمالة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠.
- □ النمو الكلي في عدد الأسر ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠
- □ توزيع الأراضي المخصصة للإسكان والعمالة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠
- □ التوزيع المتوقع للمساكن الحكومية ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠
- □ التوزيع المتوقع للعمالة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ (كويتية وغير كويتية).

د ـ يتم كذلك إدخال المعلومات الخاصة بالنمو المتوقع في عدد الأسر الكويتية وغير الكويتية على مستوى الدولة ويتم تقدير عدد العاملين الكويتين المنتمين إلى أسر



شكل (٨ ـ ١): هيكل النموذج الرياضي المستخدم في تقييم النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي

مؤهلة للاستفادة من برامج الإسكان الحكومي وتقدير التوزيع المكاني للأسر الأخرى بحسب فرص الإسكان المتوافرة وتوزيع العمالة، وذلك باستخدام نماذج الجاذبية.

هـ - يتم تقدير النمو المتوقع في عدد رحلات العمل والدراسة اليومية بين مناطق الكويت المختلفة فيما بين ١٩٨٠ - ١٩٩٠. وبإضافة هذا النمو إلى عدد الرحلات بين المناطق في عام ١٩٨٠ يتم تقدير عدد الرحلات اليومي في عام ١٩٩٠ ثم يتم تقدير الرحلات في ساعة الذروة عامة ١٩٩٠.

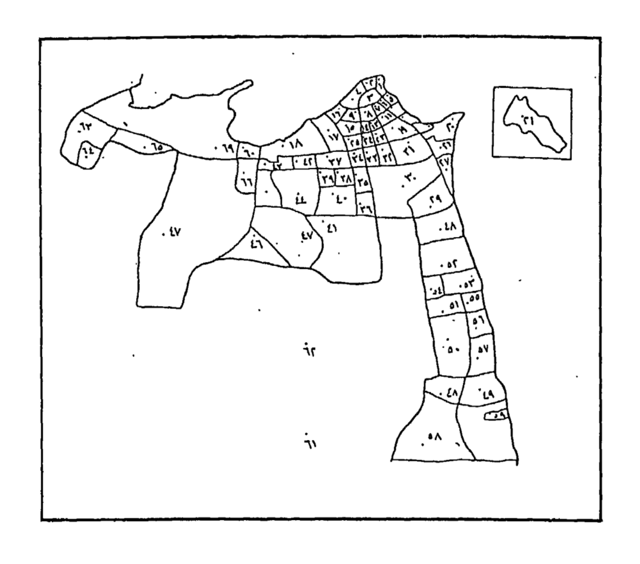
و - يتم تخصيص الرحلات اليومية المتوقعة عام ١٩٩٠ على شبكة الطرق وذلك باستخدام نموذج رياضي متوازن للتخصيص.
(Equilibrium Traffic Assignment Model)

ز - بناء على معرفة حجم حركة السيارات المتوقعة على كل جزء من أجزاء شبكة الطرق في عام ١٩٩٠ يتم دراسة مدى ملاءمة الأحجام لسعة شبكة الطرق وكذلك تحديد مستوى الخدمة المتوقع مقاسا بالسرعة المتوسطة ونسبة حجم المرور إلى السعة على الطرق والمحاور الرئيسية.

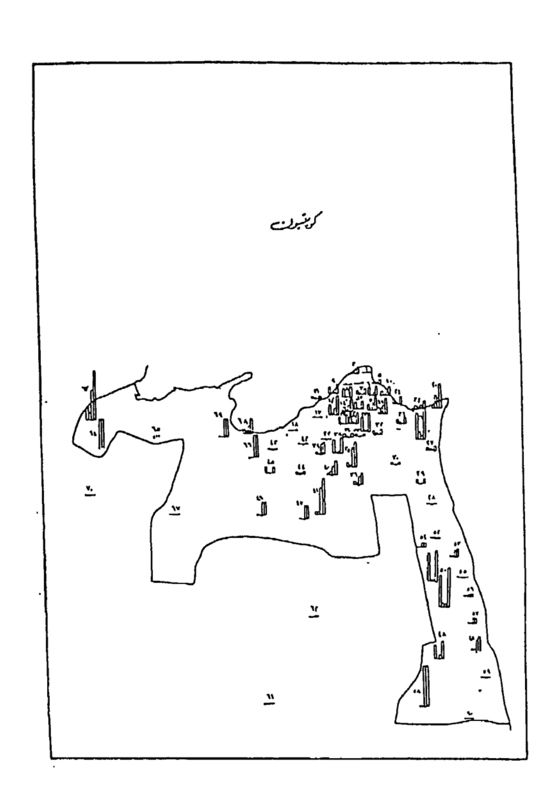
٨ - ٤ التوزيع المكاني للأنشطة في عام ١٩٨٠ ورحلات العمل والدراسة المتولدة عنها.

بين الشكل (٨ - ٢) المناطق Zones التي تم استخدامها لتمثيل التوزيع المكاني للأنشطة المختلفة في الكويت. وجدير بالذكر أن هذه المناطق متناسقة مع التقسيم الذي استخدم في تعداد ١٩٨٠ من قبل الإدارة المركزية للإحصاء بوزارة التخطيط. وتبلغ عدد المناطق التي تم استخدامها في الشكل (٨ - ٢) سبعين منطقة. ويوضح الشكل (٨ - ٣) توزيع المساكن المأهولة بالكويتين وغير الكويتين عام ١٩٨٠. ويوضح الشكل (٨ - ٤) التوزيع المكاني للسكان بحسب الجنسية (كويتيون وغير كويتين) وتوزيع العمالة وذلك في عام ١٩٨٠ استنادا إلى بيانات التعداد.

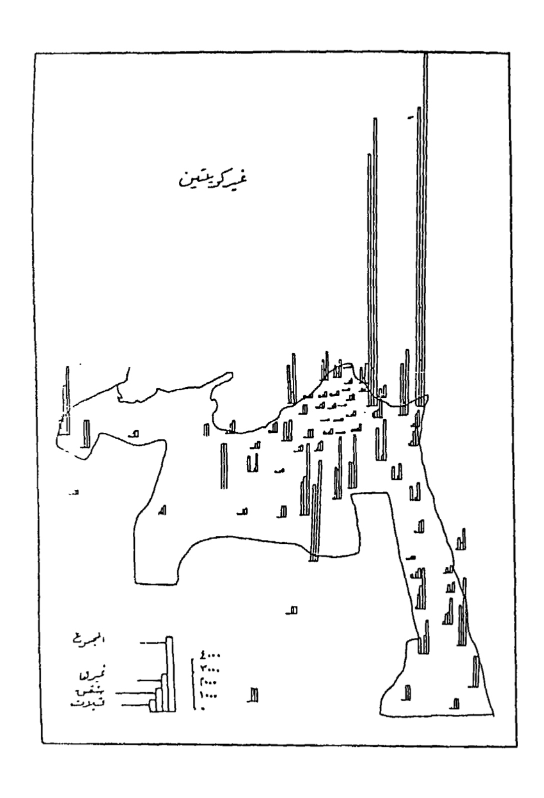
هذا وقد أمكن من بيانات التعداد كذلك ومن خلال جداول خاصة تم إعدادها من قبل الإدارة المركزية للإحصاء[١٤] حصر كل الرحلات سواء المتولدة أو المنتهية في كل منطقة من مناطق الكويت كما هو مبين في الجدولين (٨ - ١)، (٨ - ٢). ويوضح الجدول (٨ - ١) رحلات العمل والدراسة المتولدة في بعض المناطق لكل من



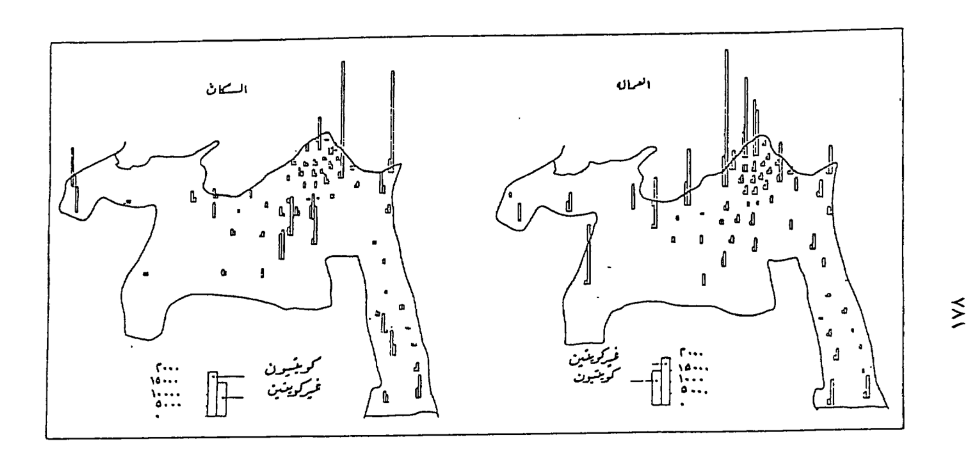
شكل (٨ ـ ٢): مناطق الكويت



شكل (٨ ـ ٣): المساكن المأهولة بالسكان عام ١٩٨٠ مقسمة حسب جنسية السكان.



شكل (٨ ـ ٣) : المساكن المأهولة بالسكان عام ١٩٨٠ مقسمة حسب جنسية السكان.



شكل (٨ ـ ٤): توزيع العمالة والسكان بحسب الجنسية في عام ١٩٨٠.

الكويتين وغير الكويتين. ويلاحظ من الجدول تعاظم الرحلات المتولدة من المناطق ذات الكثافة السكنية العالية مثل السالمية (منطقة رقم ٢٠) وحولي (منطقة رقم ١٩) والفروانية (منطقة رقم ٤٠) وخيطان (منطقة رقم ٣٥). ويوضح الجدول (٨ ـ ٢) الرحلات المنتهية في مناطق الكويت المختلفة سواء للعمل أو الدراسة للكويتين وغير الكويتين.

ويوضح الجدول تعاظم الرحلات المنتهية في مناطق وسط المدينة وكذلك منطقة الشويخ الصناعية (منطقة رقم ١٧) وحولي (منطقة رقم ١٩) والسالمية (منطقة رقم ٢٠) والفحيحيل والأحمدي (مناطق ٤٨،٤٩). ويلاحظ من الجدولين (٨ ـ ١)، (٨ ـ ٣) التوافق بين عدد الرحلات المتولدة من كل منطقة ومستوى الأنشطة السكنية فيها وكذلك التوافق بين عدد الرحلات المنتهية في كل منطقة ومستوى الأنشطة العمالية فيها.

٨ ـ ٥ شبكة الطرق الرئيسية وحركة التنقل بين مناطق الكويت في عام ١٩٨٠

إن شبكة الطرق التي استحدثت في هذه الدراسة، هي شبكة الطرق الرئيسية التي تمثل الطرق الحالية أو المتوقع إنشاؤها حتى ١٩٩٠، وتتكون من ١٥٦٤ وصلة و ٤٨٦ تقاطع. وقد تم تمثيل هذه الشبكة على الحاسب الآلي حيث وصفت كل وصلة بالتقاطع الذي تبدأ فيه والتقاطع الذي تنتهي عنده وطولها وعدد حارات المرور الخاصة بها وكذلك بنوعية العلاقة التي تربط بين حجم الحركة عليها وزمن الرحلة Travel Delay Function وجدير بالذكر أن تجميع المعلومات الخاصة بشبكة الطرق ووضعها في الإطار الموضح عالية كان أحد المهام الأساسية الكبيرة في هذا الجزء من الدراسة.

وفي إطار تحضير البيانات الخاصة بوصف حركة التنقل في عام ١٩٨٠ وارتباطها بتوزيع الأنشطة السكنية ومناطق العمالة والدراسة، تم إعداد مصفوفات تصف الرحلات بين المصدر والهدف Origin-Destination Tables لرحلات العمل والدراسة للكويتيين وغير الكويتيين وذلك لكل وسيلة من وسائل النقل (السيارة الخاصة، الباص العام، الدراجات..) وقد أمكن باستخدام بعض المعلومات حول عدد الأشخاص لكل سيارة ونسب الرحلات التي تتم في ساعات الذروة تحضير مصفوفات للمصدر والهدف لرحلات ساعات الذروة بالسيارة الخاصة للكويتيين وغير الكويتيين معا. وهذه المصفوفة مثلت الأساس الذي يصف حجم الحركة

جدول (٨ - ١)
رحلات العمل والدراسة اليومية المتولدة من مناطق الكويت عام ١٩٨٠

رقم المنطقة	كويتيون: رحلات عمل	كويتيون: رحلات دراسة	غير كويتيين: رحلات عمل	غير كويتيين: رحلات دراسة
١	١٠٤	٢٢٨	١ ١٩٠	١٨٢
٢	٥٩٤	١ ١٨١	١٨ ٥٢٢	٤ ٧٨٧
٣	١٦٨	٣١١	٨ ٤٩٠	١ ٦٥٥
٤	٨٧	١٦٣	٩ ٦٨٧	١ ٧٤٥
٥	٥٦١	٨٧١	٦ ٣٣٥	١ ٨٣١
٦	١ ٥٥٨	٣ ٠٨٥	١ ٥٩٦	١ ٧٣٧
٧	٩٩١	١٣٩٣	٨٤١	٨٨
٨	١ ٦٦٣	٢ ٤٧٥	٢ ٣٥٩	١٧٠
٩	١ ٣١٨	٢٠٠٤	١ ٨٢٩	٤١٨
١٠	١ ٤١٧	٢ ٧٤٦	١ ٤٠٨	٤٤٤
١١	٢ ١٦٣	٣ ٧٥٤	٢ ٠٧٢	٦٤٤
١٢	٤٦٦	١ ٠٦١	٩٧٧	٦٨٢
١٣	١ ١٦٠	١ ٨٩١	١ ٣٩١	٥٧
١٤	١ ٨٦٣	٣ ٠٩٢	٢ ٣٠٦	٧٠٧
١٥	٢ ٥٤١	٤ ٢٨٩	٢ ٨١٧	٧٥٩
١٦	٤٤٦	٤٤٠	١ ٧٢٨	١٥٩
١٧	٠	٠	٥ ٣١٦	٢٧
١٨	٥٠	٢٤٨	٥ ٦٨٢	٩٦١
١٩	١ ٩٠١	٣ ١٧١	٤٨ ٥١٩	٤٨ ٢٧٨
٢٠	٣ ٣٠١	٥ ٩٠٥	٤٨ ٨٥٤	٣٧ ٩٢٨
٢١	١ ١٢٩	١ ٧٧٥	٢ ١٧٣	٨٠١
٢٢	٤٢٠	٥٨٨	٨ ٧٢٣	٨ ٠٢١
٢٣	٢ ٦٧٣	٤ ٧٥٩	٢ ٦٥٢	٥٧٠
٢٤	١ ٨٩١	٢ ٨٦٦	١ ٩٢١	٥٤٦
٢٥	١ ٧٣٢	٢ ٤٨١	١ ٦٢٩	٢٩٩
٢٦	٥ ٧٤٧	١٢ ٢٢٦	٤ ٩١٧	١ ٣٩١
٢٧	٤٥١	٩٩٩	٤ ٦٥٥	٨٢٣
٢٨	٤٤	٤٩	٦ ٥١١	٢٢
٢٩	٥٢٤	٦٣٦	١ ١٧٢	٨٤
٣٠	٣١٠	٨٣٦	٢ ٨٦٩	٣٠

جـدول (٨ - ٢)
رحلات العمل والدراسة اليومية المنتهية في مناطق الكويـت عـام ١٩٨٠

رقم المنطقة	كويتيون: رحلات عمل	كويتيون: رحلات دراسة	غير كويتيين: رحلات عمل	غير كويتيين: رحلات دراسة
١	٥٩٧	٧٦	١ ٢١١	٥٧٥
٢	٥ ٢٣٢	١ ٩٩٣	٢١ ٥٩٩	٣ ٣٤٢
٣	٥ ١٣٥	٥١٥	١٩ ١١٠	١ ٣٧٢
٤	١١ ٠٧٨	٢٠٣	٣٤ ١٢٢	٥١٣
٥	١٢٦	١١٦	١ ٧٢٩	١ ٧٤٣
٦	٦٦٥	٣ ٨٥٨	١ ٨٤٧	١ ٥٠١
٧	٢٧٤	٩٨٤	١ ١٣٩	٦٠٧
٨	٦٥٤	٢ ٩٢٥	٣ ٤٥٥	١ ١١٨
٩	١ ٥٦٦	٢ ٥١٦	٢ ٨٣٧	٥٧٢
١٠	٥٧٢	٢ ٩٧٥	١ ٨١١	١ ٠٨٦
١١	٥٩٤	٢ ٩١١	١ ٩٠٨	١ ٥٦٩
١٢	٤٧٩	١ ٠١٣	١ ٠٠٩	٦٧٩
١٣	٥ ٦٤١	١ ٧٦٣	٢ ٠٢١	١ ٥٣٨
١٤	٦٢٥	٢ ٢٨٠	١ ٩١٦	٧٥٢
١٥	٩٣٩	٥ ٣٨٩	٢ ٩٧٧	١ ٠٥٣
١٦	٢ ٢٥٥	١ ١٧٧	٧ ٦٠٩	٥٤٩
١٧	١٠ ٧٣٦	١ ٣٠٩	٦٥ ٩٦٥	٤٤٥
١٨	٧ ٦٠٧	٢ ٨٧٣	١١ ١٨٥	٨٥٠
١٩	٢ ٦٤٢	٤ ٧٩٧	١٦ ٤٥١	٢٨ ٣٣٤
٢٠	٢ ١٣٨	٣ ٦٣٤	١٥ ٢٥٤	١٧ ٨٣٠
٢١	٣٦٩	١ ٥٢١	١ ٨٧٠	٢ ٣٢٨
٢٢	١٠١	٢٦٦	١ ٢٢٣	٢ ٧٢٣
٢٣	٥٩٣	٤ ٥٦١	٢ ٩٢٤	٢ ٢٠٠
٢٤	٦٩٧	٤ ٦٧٢	٢ ٨٧٩	١ ٠٧٨
٢٥	١ ١٤٤	٤ ٨٧٣	٣ ٥٥٠	٢ ٨٨٦
٢٦	١ ٤٠٩	١٣ ٢٠٩	٦ ١٩٦	١٢ ٦٣٦
٢٧	٢٩٨	١ ٠٤٤	٢ ٣٠١	٤ ٨٠٦
٢٨	١ ٠٥٧	٢٠	٨ ٢١٥	٤٦
٢٩	٤٥٠	٢٨	٤ ٠٧٩	١٣٤
٣٠	٨٥	٨٦	٤ ٣٦٣	٤٠

الفعلية في ساعة الذروة الصباحية في عام ١٩٨٠ والتي يمكن باستخدامها متى تم تقدير الرحلات اليومية المتوقعة في ساعات الذروة الصباحية نتيجة النمو الحضري ما بين ١٩٨٠ و ١٩٩٠ تقدير حجم التنقل في ساعات الذروة عام ١٩٩٠.

٨ ـ ٦ نتائج معايرة النموذج الرياضي

يستعرض هذا الفصل بعض نتائج معايرة النموذج الرياضي باستخدام المعلومات المتوافرة عام ١٩٨٠ وذلك تمهيدا لاستخدامه (النموذج) لفترة النمو ما بين ١٩٨٠ و ١٩٩٠. وقد اتبعت استراتيجية المعايرة الجزئية لكل نموذج فرعي على حدة بدلا من معايرة النموذج ككل.

ففيما يختص بنموذج توزيع الأسر فقد أمكن معايرة النموذج الخاص بها للكويتيين وغير الكويتيين واستنباط معادلة تربط بين توزيع الأسر مكانيا في فترة زمنية معينة وفرص السكن المتوافرة في كل منطقة بالإضافة إلى قرب هذه المناطق من مناطق العمل. وقد وجد أن الكويتيين يتأثرون بدرجة أقل ببعد أماكن السكن عن أماكن العمل بالمقارنة بغير الكويتيين.

أما معايرة توزيع المساكن على المناطق السكنية في الكويت فقد أوضحت أن هذا التوزيع مرتبط بتوفير الأراضي الصالحة للبناء بالإضافة إلى مدى قرب أو بعد هذه المناطق من أماكن العمل.

وفي نموذج توليد الرحلات من وإلى كل منطقة فقد تم إعداد معادلات خطية لربط رحلات العمل والدراسة كل على حدة ببعض الخصائص الخاصة بكل منطقة كما هو موضح في جدول (٨ ـ ٣).

٨ ـ ٧ الاستراتيجيات الممكنة للنمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي

يستعرض هذا الجزء مجموعة من الاستراتيجيات الممكنة في مجال النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي في الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠. وقد افترض في كل منها أن توزيع المساكن الحكومية يتم خارج نطاق النموذج الرياضي ومجموعها ٣٠,٠٠٠ وحدة سكنية من أصل الزيادة المتوقعة في عدد الأسر الكويتية الجديدة والتي قدرت بحوالي ٤٥,٠٠٠ وحدة سكنية. وقد اعتمد على النموذج الرياضي لتحديد التوزيع المكاني لعدد (١٥,٠٠٠) وحدة سكنية متطلبة للأسر

جدول (٨ ـ ٣)
نتائج معايرة معدلات توليد رحلات العمل والدراسة للمنطقة الحضرية في الكويت

رحلات العمل للكويتيين	
عدد رحلات العمل المتولدة من كل منطقة	= ١٠٢ + ١,٣٥ × عدد الاسر في المنطقة
عدد رحلات العمل المنتهية في كل منطقة	= ٥٥ + ,٨٦ × مستوى **العمالة** في المنطقة
رحلات العمل لغير الكويتيين	
عدد رحلات العمل المتولدة في كل منطقة	= ١٠٢٩ + ٣,٥ عدد الأسر في المنطقة
عدد رحلات العمل المنتهية في كل منطقة	= – ٣٣٦ + ١,٠٢ × مستويات العمالة من المنطقة
رحلات الدراسة للكويتيين	
عدد رحلات الدراسة المتولدة من كل منطقة	= ١١٤ + ٢,٤ × عدد الأسر الكويتية في المنطقة
عدد رحلات الدراسة المنتهية في كل منطقة	= ٦٥ + ,٩٦ × عدد فرص الدراسة في كل منطقة
رحلات الدراسة لغير الكويتيين	
عدد رحلات الدراسة المتولدة من كل منطقة	= ٣٢٦ + ٢,٣ عدد الأسر غير الكويتية في المنطقة
عدد رحلات الدراسة المنتهية في كل منطقة	= ٥٥ + ,٩٨ × فرص الدراسة في كل منطقة

الكويتية التي لن تشملها الرعاية السكنية، وكذلك توزيع ٧٠,٠٠٠ أسرة غير كويتية جديدة متوقع تكوينها في نفس الفترة. وجدير بالذكر أن الاستراتيجيات المقترحة في الدراسة هي أمثلة فقط، ومن الممكن إعداد استراتيجيات أخرى وتقييمها بنفس الطريقة. وتشمل الاستراتيجيات التي تمت دراستها الآتي:

أ ـ **الاستراتيجية الأولى**: وتمثل توزيع المساكن الحكومية كما هو مقترح في برنامج الهيئة العامة للإسكان والأعادة الثانية للمخطط الهيكلي والممثلة في الشكل رقم (٨ ـ ٥). ويلاحظ أن هذه الاستراتيجية تقترح أن تتركز مشاريع الإسكان الحكومي في الشريط الساحلي ومناطق العارضية والجهراء.

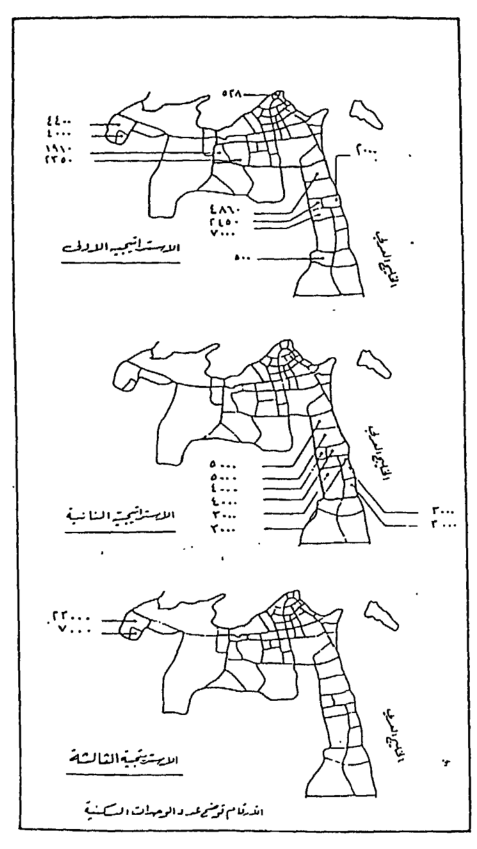
ب ـ **الاستراتيجية الثانية**: وتمثل توزيع المساكن الحكومية في مناطق الشريط الساحلي فقط كما هو مقترح في الشكل (٨ ـ ٥).

جـ ـ **الاستراتيجية الثالثة**: وتقترح تركيز المساكن الحكومية في الجهراء والمنطقة المحيطة بها بمجموع ٣٠,٠٠٠ وحدة سكنية كما في الشكل (٨ ـ ٥).

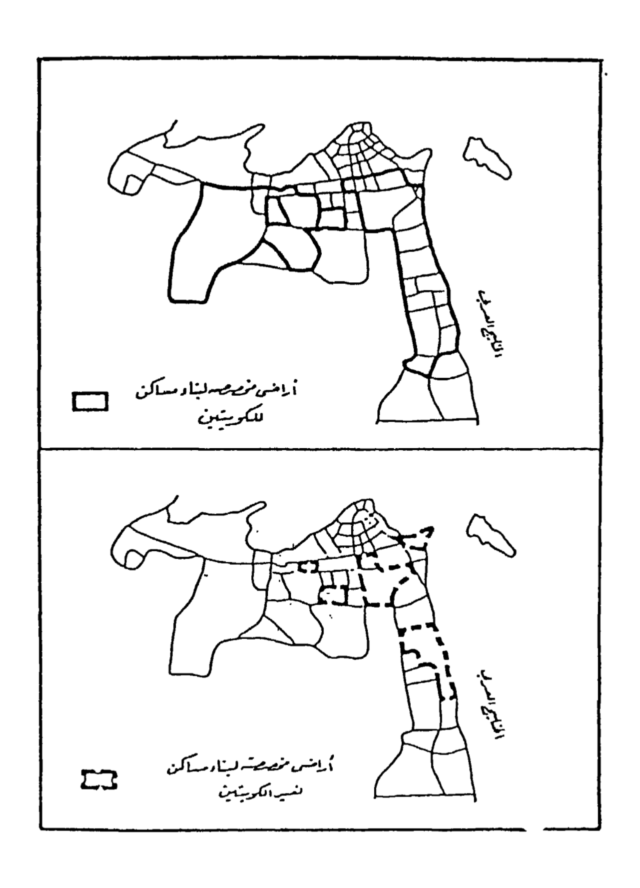
د ـ **الاستراتيجية الرابعة**: وتمثل تركيز المساكن الحكومية في المدن الجديدة خارج نطاق المنطقة الحضرية الحاليه في الكويت. وجدير بالملاحظة هنا أن هذه الاستراتيجية قد اقترحت في الدراسة في عام ١٩٨٢ في الوقت الذي بدأت فيه الدراسات الخاصة بمدينتي الصبية والخيران.

وتتشابه الاستراتيجيات الأربع من حيث اعتمادها على مستوى واحد لتوزيع الأنشطة السكنية والعمالية والمساكن في عام ١٩٨٠. وكذلك تتشابه الاستراتيجيات الثلاث الأولى في نمط الأراضي الصالحة للإسكان غير الحكومي للكويتيين وغير الكويتيين للفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ كما في الشكل (٨ ـ ٦). أما الاستراتيجية الرابعة فتتفترض تخصيص مساحة ٤٠ كم^{2} للنشاط الإسكاني غير الحكومي في مدينتي الصبية والخيران.

وقد افترضت زيادة في مستوى العمالة يعادل ٨١,٠٠٠ وظيفة للكويتيين و٦٠,٠٠٠ وظيفة لغير الكويتيين في الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٩٠ موزعة على مناطق الكويت تبعا لتصورات المراجعة الثانية للمخطط الهيكلي للكويت.



شكل (٨ ـ ٥): استراتيجيات النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي.



شكل (٨ ـ ٦): الأراضي الصالحة للإسكان للكويتيين وغير الكويتيين في عام ١٩٨٠.

٨ ـ ٨ تقييم استراتيجيات الإسكان الحكومي من حيث تأثيرها على حركة التنقل على شبكة الطرق

اعتمد أسلوب تقييم استراتيجيات الإسكان على قطاع النقل على:

- مقارنة حجم حركة التنقل في المستقبل بالمقارنة بكفاءة عناصر شبكة الطرق الرئيسية وذلك لكل طريق على حدة.
- مقارنة حجم حركة التنقل في المستقبل التي تعبر خطوط التحكم الرئيسية للشبكة Screen Line Analysis والموضحة في الشكل (٨ ـ ٧).
- استعراض كل من متوسط السرعة على شبكة الطرق وكذلك حجم الحركة الكلية (سيارة. كيلو متر) ووقت التنقل الكلي (سيارة. ساعة) وهي مقاييس شمولية لمستوى الخدمة على شبكة الطرق في ساعات الذروة.

وتتمثل النتائج النهائية للدراسة في تقييم الاستراتيجيات الأربعة المختلفة للنمو في قطاع الإسكان الحكومي والتي تم استعراضها في الجزء السابق، وذلك من حيث تأثير كل منها على حركة التنقل ومدى ملاءمة شبكة الطرق لها وذلك باستخدام النموذج الرياضي الذي تمت الإشارة إليه سابقا على النحو التالي:

أولا: الاستراتيجية الأولى: البرنامج الحالي للهيئة العامة للإسكان وتوصيات إعادة المخطط الهيكلي الثانية.

تشير نتائج التقييم لهذه الاستراتيجية إلى أن متوسط السرعة المتوقعة على شبكة الطرق في عام ١٩٩٠ سيصل إلى ٢٩كم/ساعة بانخفاض قدره ٢٥٪ عن المستوى الحالي وأن كمية الحركة الكلية على الشبكة سيصل إلى ٤,٨٠,٠٠٠ سيارة. كليومتر بزيادة قدرها ٤٨٪ عن المستوى الحالي، بينما سيصل مقدار الوقت اللازم لكل السيارات خلال ساعة الذروة إلى ٨٥٠٠٠ سيارة. ساعة وبزيادة قدرها ٩٥٪ عن المستوى الحالي. وتعني هذه النتائج أن مستوى الخدمة على شبكة الطرق سيعاني في عام ١٩٩٠ من انخفاض جوهري عما هو عليه الآن مما يستدعي استثمارات مكلفة في قطاع الطرق وذلك للحفاظ على المستوى الراهن للخدمة.

وقد أوضح تحليل حجم الحركة في عام ١٩٩٠ على عناصر الشبكة الرئيسية وتشمل إلى جانب الطرق الدائرية الست: طريق السفر السريع، وطريق الفحيحيل، وطريق الجهراء، وكذلك الطريق الخارجي المقترح ـ أن الحركة المتوقعة على هذه الطرق الرئيسية تزيد في معظمها فيما بين ١٠٠٪ و ٢٠٠٪ عن مثيلاتها في عام

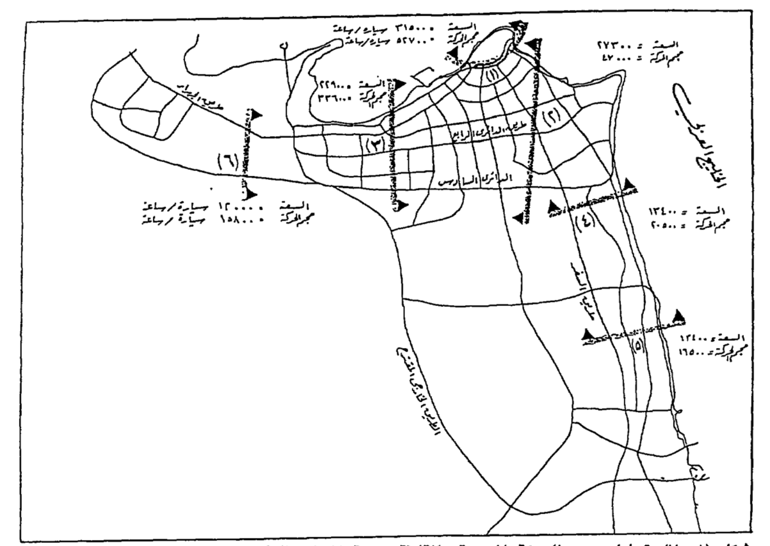
١٦٨٠. ولقد تأكد نفس الاستنتاج من مقارنة حجم الحركة وسعة الطرق عند ستة خطوط للتحكم (Screen Lines) حيث اتضح عموما أن سعة الطرق في المحاور الرئيسية لن تكفي ماهو متوقع من حجم الحركة كما يتضح من شكل (٨ ـ ٧) حيث إن نسبة حجم الحركة مقارنة بالسعة عند خطوط التحكم ستكون في حدود ١,٦٧ ، ١,٧، ١,٣٤، ١,٣ عند خطوط التحكم (من الأول وحتى السادس) على التوالي.

ثانيا: الاستراتيجيات الثانية والثالثة والرابعة للنمو في قطاع الإسكان الحكومي

أوضحت النتائج أن متوسط السرعة على شبكة الطرق في ساعة الذروة للاستراتيجيات الثانية والثالثة والرابعة سيكون ٢٥، ١٦، ٢١كم/ساعة. ويلاحظ أن هذه القيم تصل إلى حوالي ٥٠٪ فقط من متوسط السرعة في عام ١٩٨٠، ويلاحظ كذلك أن متوسط السرعة باستخدام أي من هذه الاستراتيجيات أقل مما كان عليه في الاستراتيجية الأولى. وكذلك فقد وجد أن حجم الحركة الكلية (سيارة. كم) والزمن الكلي للرحلات في ساعة الذروة (سيارة، ساعة) في هذه الاستراتيجيات أكثر منه في الاستراتيجية الأولى، ولكن على وجه العموم فكلها ستؤدي إلى تدنٍّ ملحوظ وجوهري في مستوى الخدمة مقارنة بالمستوى الموجود في عام ١٩٨٠ (جدول (٨ ـ ٤)).

وقد اتضح من تحليل حجم حركة التنقل في ساعة الذروة الصباحية عند أتباع الاستراتيجية الثانية أن:

- حجم حركة المرور المتوقع في عام ١٩٩٠ يقارب إلى حد كبير حجم المرور الذي تم الحصول عليه في الاستراتيجية الأولى مع وجود اختلافات فيما يختص بحجم الحركة على محور الكويت ـ الجهراء وطريق السفر السريع حيث يلاحظ زيادة الحركة المتوقعة في الخيار الاستراتيجي الثاني عن الخيار الأول على طول طريق الجهراء، بينما نلاحظ تزايد الحركة على طول طريق الشريط الساحلي. يلاحظ كذلك تقارب حجم المرور المتوقع على الطرق الشعاعية في الخيارين الأول والثاني.
- يتعدى حجم حركة المرور السعة المتوقعة عند معظم خطوط التحكم فيما عدا خط التحكم السادس على طريق الجهراء حيث تزيد السعة عن حجم المرور المتوقع، بينما تتقارب قيم حجم الحركة والسعة عند خط التحكم الثالث إلى الغرب من مدينة الكويت.



شكل (٨ ـ ٧): تحليل حجم الحركة المرورية بالمقارنة بسعة المحاور الرئيسية بشبكة الطرق الرئيسية في الكويت لعام ١٩٩٠ باستخدام الاستراتيجية الأولى للنمو العمراني.

جـدول (٨ ـ ٤)

ملخص لتقييم استراتيجيات النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي

الاستراتيجيـة	السرعة المتوسطة (كم/ساعة).	سيارة . ساعة	سيارة . كم
الاولـى : استراتيجية الهيئة العامة للإسكان والإعادة الثانية للمخطط الهيكلي	٢٩,٥	١٦٥ ٠٠٠	٤ ٨٧٧ ٠٠٠
الثانيـة : تطوير الشريط الساحلي الشرقي	٢٥,٢	١٩١ ٠٠٠	٤ ٨١٤ ٠٠٠
الثالثـة : تطوير الجهراء والأماكن المحيطة	١٦,٢	٣٣٢ ٠٠٠	٥ ٣٨٥ ٠٠٠
الرابعـة : استراتيجية المدن الجديدة	٢١,٢	٢٣٧٠٠٠	٥ ٠٣٥٠٠٠
١٩٨٠	٣٨,٩	٨٤ ٨٠٠	٣ ٢٩٦ ٠٠٠

وتدل الملاحظات السابقة على ضرورة مضاعفة سعة الطرق في محور الشريط الساحلي الذي يحتوي طريق الفحيحيل وطريق السفر السريع. وإضافة إلى ذلك ستكون هناك حاجة إلى زيادة سعة الطرق الشعاعية الموصلة إلى مدينة الكويت، وكذلك سعة الطرق الي تعبر خط التحكم رقم ٢، إلى الشرق من مدينة الكويت.

وقد اتضح كذلك من تحليل حركة التنقل في حالة اتباع الاستراتيجية الثالثة عدم كفاية سعة الطرق المؤدية إلى مدينة الكويت أو القريبة منها، بينما لن يعاني محور الشريط الساحلي من مشاكل مرورية. وفي المقابل ستكون هناك حاجة لمضاعفة سعة الطرق في محور الكويت ـ الجهراء.

أما فيما يختص بالخيار الخاص بتركيز مشاريع الإسكان الحكومي في المدن الجديدة فقد اتضح أنه سيؤدي إلى خفض في حجم المرور المتوقع على معظم الطرق الرئيسية بالمقارنة بالخيارات الثلاثة الباقية وبنسبة تتراوح بين ١٥ ـ ٣٠٪. ويوضح الجدول (٨ ـ ٥) ملخصا لتحليل حركة التنقل عبر خطوط التحكم للاستراتيجيات الثانية والثالثة والرابعة.

٨ ـ ٩ الخلاصة والتوصيات

تتلخص الإنجازات الخاصة بهذه الدراسة في النقاط التالية:

١ ـ تكوين بنك للمعلومات عن التوزيع المكاني للأنشطة البشرية ووحدات الإسكان والعمالة للكويت وذلك لعام ١٩٨٠ وكذلك تحديد عدد الرحلات المتولدة والمنجذبة إلى كل منطقة في نفس السنة.

٢ ـ تحديد وترقيم وجمع كل البيانات الخاصة بشبكة الطرق الحالية والمستقبلية للكويت وإعدادها بطريقة صالحة للتمثيل على الحاسب الآلي. وتشمل البيانات الخاصة بكل وصلة من شبكة الطرق على الطول وعدد الحارات وطبيعة العلاقة بين حجم الحركة والزمن لكل كيلومتر طولي.

٣ ـ تحديد زمن الانتقال على كل وصلة من شبكة الطرق وكذلك بين كل منطقة وأخرى في عام ١٩٨٠.

٤ ـ بناء نموذج رياضي يعمل على الحاسب الآلي ويصلح لتقييم سياسات النمو العمراني المرتبطة بمشاريع الإسكان الحكومي من حيث تأثيراتها على حركة النقل على شبكة الطرق الرئيسية ومدى ملاءمة حجم الحركة المتوقعة مع سعة هذه الشبكة بأجزائها المختلفة في عام ١٩٩٠.

جـدول (٨ - ٥)
ملخص لتحليل حركة التنقل عبر خطوط التحكم للاستراتيجيات الثانية والثالثة والرابعة

الاستراتيجية	خطوط التحكم	حجم الحركة (سيارة/ساعة)	السعة (سيارة/ساعة)	حجم الحركة/السعة
٢	١	٥٤ ٦٠٠	٣١ ٥٠٠	١,٧٤
	٢	٤٧ ٨٠٠	٢٧ ٣٠٠	١,٧٥
	٣	٢٥ ٤٠٠	٢٢ ٩٠٠	١,١١
	٤	٢٥ ٧٠٠	١٣ ٤٠٠	١,٩٢
	٥	٢٥ ٩٠٠	١٣ ٤٠٠	١,٩٣
	٦	٩ ٦٠٠	١٢ ٠٠٠	٠, ٨
٣	١	٥٤ ٦٠٠	٣١ ٥٠٠	١,٧٢
	٢	٤٣ ٤٠٠	٢٧ ٣٠٠	١,٥٩
	٣	٣٥ ٠٠٠	٢٢ ٩٠٠	١,٥٣
	٤	١٥ ٣٠٠	١٣ ٤٠٠	١,١٤
	٥	١٥ ٠٠٠	١٣ ٤٠٠	١,١٢
	٦	٣٣ ٠٠٠	١٢ ٠٠٠	٢,٧٥
٤	١	٤٧ ٦٠٠	٣١ ٥٠٠	١,٥١
	٢	٤٤ ٠٠٠	٢٧ ٣٠٠	١,٦
	٣	٢٥ ٤٠٠	٢٢ ٩٠٠	١,١١
	٤	٢ ٠٠٠٠	١٣ ٤٠٠	١,٤٩
	٥	٢٠ ٨٠٠	١٣ ٤٠٠	١,٥٥
	٦	١٧ ٥٠٠	١٢ ٠٠٠	١,٤٦

٥ ـ تحديد خيارات للنمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي في الكويت وتقييمها من حيث تأثيراتها على حركة التنقل بالمقارنة بسعة شبكة الطرق.

أما أهم نتائج الدراسة فيمكن تلخيصها فيما يلي:

١ ـ بغض النظر عن استراتيجية النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي فإن من المتوقع أن تتعدى حركة التنقل المتوقعة في المستقبل (١٩٩٠) سعة شبكة الطرق في ساعات الذروة. ولقد أوضحت النتائج انخفاضا بشكل عام في مقاييس أداء شبكة الطرق من حيث متوسط السرعة، وتزايدا ملحوظا في حجم الحركة مقاسا بكمية التنقل الكلية (سيارة. كيلومتر).

٢ ـ في حالة إتمام خطة الإسكان الحالية (١٩٨٠ ـ ١٩٩٠) واتباع توصيات مراجعة المخطط الهيكلي الثانية (وهو ماسمي في هذا التقرير، الاستراتيجية الأولى) فإنه يتوقع حدوث مشاكل مرورية ملحوظة في محور الشريط الساحلي (حجم المرور المتوقع في ساعدة الذروة يقدر بحوالي ٢٠٥٠٠ سيارة/ساعة بينما السعة الكلية تقرب من ١٣٤٠٠ سيارة/ساعة)، وفي مداخل مدينة الكويت (حجم المرور المتوقع ٥٢٧٠٠ سيارة/ساعة) وسعة شبكة الطرق ٣١٥٠٠ سيارة/ساعة)، وكذلك على معظم طول الطريق الدائري الخامس والطريق الدائري الرابع. ولقد وجد على سبيل المثال أنه للمحافظة على المستوى الحالي للخدمة فإنه يلزم زيادة سعة هذه المحاور بنسبة ٥٠ إلى ٧٠٪.

٣ ـ لم تمثل الخيارات الأخرى فيما عدا الخيار الخاص بتركيز النمو في مشاريع الإسكان الحكومي في المدن الجديدة بديلا أفضل من الاستراتيجية الأولى. حيث اتضح كذلك عدم كفاية سعة محاور طريق الفحيحيل وطريق السفر السريع في حالة تركيز مشاريع الإسكان في الشريط الساحلي الشرقي، وكذلك عدم كفاية محور الكويت ـ الجهراء في حالة ما إذا تركز النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي في الجهراء والمناطق المحيطة بها. وفي الحالتين، فإن سعة الطرق إلى وسط المدينة لن تكفي حجم المرور المتوقع عليها.

٤ ـ تمثل المدن الجديدة بديلا جوهريا لاستعياب النمو في قطاع الإسكان الحكومي حيث وجد أن حجم حركة المرور الناتجة عن هذا البديل يقل بمقدار ١٥ ـ ٣٠٪ عنها في البدائل الأخرى.

٥ ـ اعتمد أسلوب تقدير عدد الرحلات على شبكة الطرق الرئيسية المرتبط بكل بديل على افتراض أن نسبة مشاركة قطاع النقل العام في نقل رحلات العمل

والدراسة بالنسبة للكويتيين سيظل على نفس المستوى كما هو الآن. ويلاحظ حاليا تدني نسبة الكويتيين المستعملين لوسائل النقل العام في رحلات العمل والدراسة، حيث قدرت هذه النسب بحوالي ١,٨٪ و ٢,٦٪ على التدالي في عام ١٩٨٠. ولا شك أن زيادة نسبة مشاركة النقل العام في نقل السكان الجدد لمشاريع الإسكان إلى وسط المدينة على وجه الخصوص سيؤدي إلى تخفيف الضغط المتوقع على شبكة الطرق في السنوات القادمة. إن تحقيق هذا الهدف ليس هينا وبالذات في ضوء الوضع الاجتماعي والاقتصادي الراهن. ولكن بالطبع هناك مجال لأساليب مبتكرة يمكن أن تساعد قطاع النقل العام على جذب عدد أكبر من الرحلات، ومنها استخدام أساليب نقل عام غير تقليدية مثل الباصات الصغيرة ذات المسار المتغير ويمكن طلبها تلفيونيا، مع وسائل النقل التقليدية، وذلك لتكّون نظاما متكاملا للنقل العام الذي يمكن أن يمثل بديلا جذابا بالمقارنة بوسائل النقل الخاص. إن تقوية الدور الخاص بالنقل العام في نقل رحلات العمال والدراسة لمشاريع الإسكان الجديدة لن يتحقق مالم يكن التخطيط لوسائل النقل العام جزءا متكاملا مع التخطيط للإسكان الحكومي وليس تاليا له.

الفصل التاسع

الخلاصة والنتائج الهامة والتوصيات

٩ ـ ١ الخلاصة:ـ

يستعرض هذا الفصل عناصر الدراسة وخلاصتها ونتائجها الهامة وتوصياتها. وقد بدأت الدراسة في الفصول من الأول إلى الثالث بتحديد ماهية الظواهر والمشاكل الحالية في قطاع الإسكان الحكومي في الكويت، وخلصت من ذلك إلى تحديد المواضيع المتعلقة بهذا القطاع التي تحتاج إلى دراسة بغرض وضع توصيات من شأنها تطوير الجهود الضخمة المبذولة في قطاع الإسكان. وقد أجرى فريق العمل حصرا للدراسات الإسكانية السابقة التي أجريت في الفترة من ١٩٧٠ وحتى ١٩٨٢ للاستفادة مما رود فيها من نتائج ولكي تأتي الدراسة الحالية استكمالا لها، وفي هذا الصدد فقد تم استعراض الدراسات التي أجريت من خلال إعداد المخططات الهيكلية في أعوام ١٩٧٠ و ١٩٧٧ والدراسات التي أجريت من قبل كولن بيوكانن لحساب الهيئة العامة للإسكان في عام ١٩٧٦ وجمعية المهندسين الكويتية في عام ١٩٨٢ والجهاز الاستشاري للديوان الأميري في عام ١٩٨١ وبعثة البنك الدولي في عام ١٩٨٠ وغيرها من الدراسات، كما ورد في الفصل الثاني من هذا الكتاب.

وسوف يلاحظ المتتبع لهذ الدراسات أن كلا منها ـ وفيما عدا الدراسة التي أجرتها جميعة المهندسين الكويتية ـ تعطي جل اهتمامها لجوانب محددة من جوانب المشكلة الإسكانية وبخاصة فيما يتعلق بالعجز في الوحدات السكنية ومعايير الأحقية للرعاية السكنية والنواحي الإدارية المرتبطة بالإسكان الحكومي وسبل تطويرها ومدى رضى مستحقي الرعاية السكنية عن مستوى ما تقدمه برامج الإسكان الحكومي من وحدات سكنية.

ويلاحظ المتتبع لهذه الدراسات كذلك عدم تطرق معظمها إلى النواحي الهندسية والتخطيطية والتعاقدية المرتبطة بقطاع الإسكان وعدم اعتمادها فيما يتعلق بموضوع العرض والطلب على أساليب تحليلية يمكنها تحديد العرض والطلب والعجز من الوحدات السكنية عند تواريخ مستقبلية.

وقد حاولت الدراسة موضوع هذا الكتاب على وجه التحديد التطرق إلى النقاط المتعلقة بالنواحي الهندسية والتعاقدية والتخطيطية للإسكان الحكومي، وهي بذلك تأتي مكملة للدراسات السابقة التي لم تعالج هذه النواحي بالتفصيل الكافي الذي يتناسب مع أهميتها.

وقد عالج الفصل الرابع بأسلوب تحليلي موضوع العرض والطلب على الإسكان الحكومي في الكويت، وقد تم استحداث نموذج رياضي يعمل على الحاسب الآلي لتقدير العرض والطلب والعجز من الوحدات السكنية، وذلك تحت متغيرات سياسية وتشغيلية مختلفة تشمل سياسات تتعلق بمنح الجنسية الكويتية ومدى مسؤولية الدولة عن إسكان الأسر الكويتية وبإمكانياتها المالية المختلفة وتأثير اختلاف معدلات الإنجاز والتطوير المرتبطة بالخطط الخمسية للإسكان على العجز المتوقع في وحدات الإسكان الحكومي عند تواريخ مختلفة في المستقبل.

وتطرق الفصل الخامس إلى النواحي المتعلقة بالتصميم الحضري والمعماري في مجال الإسكان الحكومي، وأورد هذا الفصل أفكارا جديدة مبتكرة للتخطيط الحضري بصفة عامة وأساليب تصميم الإسكان الحكومي بصفة خاصة، وأوضح كيفية استحداث نظم مفتوحة مرنة للإسكان، وانتهى الفصل بتقديم أمثلة من كتالوج مقترح لتصاميم الوحدات السكنية روعي فيها مجموعة من المبادىء والأسس المعمارية التي تم تطويرها لتناسب البيئة الكويتية، بحيث تكون كل مجموعة منها مجاورة حضارية إحياء للمفهوم الكويتي للفريج.

ونظر لأن نظام التخطيط والمتابعة في أي مشروع هندسي يعتبر جزءا أساسيا من عملية الإنشاء حيث يهدف في مرحلة التخطيط إلى تحديد المدة الزمنية اللازمة لإنجاز المشروع ويهدف في مرحلة المتابعة إلى تقديم وسيلة لإعادة جدولة الأنشطة بصورة دورية بغرض التحكم في سير العمل خلال فترة العمل ـ فقد أفردت الدراسة فصلا كاملا لاستعراض:

١ ـ نظم التخطيط والمتابعة المستخدمة في مشاريع الإسكان الحكومي وقت إجراء الدراسة.

٢ ـ مزايا وعيوب طرق التخطيط والتحكم المعروفة في مجال انشاء الوحدات السكنية المتكررة.

٣ ـ خصائص مشاريع الإسكان الحكومي في الكويت والواجب أخذها في الاعتبار

عند تطوير نظام مناسب للتخطيط لعملية الإنشاء.

٤ ـ اقتراح أسلوب جديد للتخطيط والمتابعة لمشاريع الإسكان الحكومي في الكويت.

وقد تم التأكد من التأثير السلبي لغياب أسلوب التخطيط والمتابعة لكل مشروع من مشاريع الإسكان، وهو الأسلوب الذي يتناسب مع حجم كل مشروع وإمكانيات جهاز الإشراف والمقاول المكلف بالتنفيذ، من نتائج استبيان تم إعداده كجزء من الدراسة وتوزيعه على العديد من مهندسي الإشراف ومهندسي كثير من المقاولين العاملين في مشاريع الإسكان الحكومي. وقد أوضح الاستبيان الذي قيِّمت نتائجه بطريقة كمية عدم رضى غالبية مسؤلي مواقع الإنشاء عن الأسلوب المستخدم وعدم وضوحه لهم وعدم اقتناعهم بجدواه.

واتضح كذلك من الاستبيان وجود عوامل أخرى يعتقد مسؤلو جهاز الإشراف وممثلو المقاولين أنها تؤدي إلى تعطل العمل في مواقع العمل، ومنها نقص العمالة المدربة، وتأخر اعتماد المواد الإنشائية.

والنظام المقترح في هذه الدراسة للتخطيط والمتابعة لمشاريع الإسكان الحكومي يعتمد أساسا على إنشاء شبكة الأعمال للوحدة السكنية الواحدة وإجراء تحليل زمني لأنشطتها ثم يتم عقب ذلك معرفة عدد وحدات المشروع والمدة الزمنية المعطاة لإنجازه حسب المدة اللازمة لإنجاز كل نشاط فيه على حدة، وبالتالي حساب معدل إنجاز كل منها مع مراعاة التسلسل الزمني لحدوثها. ويتيح هذا النظام بالنسبة لكل نشاط تقسيم وحدات المشروع إلى مجموعات منتظمة يتم في كل منها إنجاز هذا النشاط في آن واحد. ويمكن بناء عليه إعداد جدول موحد يبين لكل من هذه الأنشطة أعداد الوحدات السكنية التي ينبغي إنجازها خلال الفترات المختلفة من المشروع، كما يسمح هذا النظام بإجراء إعادة جدولة دورية للمشروع للتعرف على تلك الأنشطة التي تقل فيها معدلات الإنجاز الواقعية عن المعدلات المحسوبة وبالتالي تحديد مقدار التأخير الناجم في إنجاز المشروع ككل. ويمكن باستخدام هذا النظام كذلك الحساب الدقيق للموارد من العمالة ومواد البناء المطلوب توفيرها لأي نشاط خلال كل فترة من فترات المشروع.

وتطرق الفصل السابع من الكتاب إلى النواحي التعاقدية المتعلقة بمشاريع الإسكان الحكومي حيث أشير إلى بعض المعوقات التي تنتج عن الأسلوب الحالي في اختيار المقاولين. وقد قسمت الدراسة معوقات إنجاز المشاريع إلى معوقات تعود إلى

المالك واخرى تعود إلى المقاولين وتنتج في معظمها عن الوقت الطويل الذي يتم فيه اختيار المقاولين والتأخير الناتج عن تخبط كثير من المقاولين في مواقع العمل نتيجة لعدم تناسب حجم العمل مع إمكانياتهم، وهو ما تم إرجاعه أساسا إلى عدم أخذ القدرة التنفيذية لدى المقاول في الاعتبار عند اختيار المقاول لكل مشروع. وأوردت الدراسة كذلك أن تعاقب إصدار الأوامر التغييرية وبخاصة في المراحل النهائية للمشاريع يساهم بشكل كبير في تأخر العمل. وقد أورد هذا الفصل العديد من التوصيات، لعل من أهمها تحديد وحدة للمقاولة لتتكون من عدد مناسب ومحدود من الوحدات، بحيث يسند إلى كل مقاول مضاعفات من هذه الوحدة، وبحيث تتناسب مع امكانياته.

وقد استعرض الفصل السابع كذلك أنواع العقود الممكن استخدامها في مشاريع الإسكان وخصائص كل منها. وأورد تحليلا للعقود المستخدمة حاليا وميزاتها وأوجه القصور فيها والتعديلات الممكنة التي تجعلها أكثر ملاءمة من حيث الإسراع في عمليات التنفيذ واستبعاد المقاولين غير المناسبين في المراحل الأولية لكل مشروع.

واختص الفصل الثامن من الكتاب بوصف دراسة عن الإسكان الحكومي والنمو العمراني وأثرهما على حركة التنقل على شبكة الطرق الرئيسية في الكويت، حيث لوحظ أن الأسلوب الحالي لاختيار مواقع مشاريع الإسكان الحكومي يعتمد بدرجة كبيرة على توافر الأراضي الخالية، ويفاضل بينها بدراسات سريعة غالبا ما تتم خلال مرحلة إعداد المخطط الهيكلي أو تعديلاته. وتفتقر هذه الدراسات إلى عنصر هام هو استخدام مشاريع قطاع الإسكان الحكومي وسيلة للتوجيه والتحكم في نمط النمو العمراني المرغوب في المستقبل. كذلك فإن الاعتبارات الخاصة بتأثير الاختيارات المختلفة لمواقع مشاريع الإسكان الحكومي على حركة التنقل على شبكة الطرق المستقبلة غالبا لا تعطى الأهمية المناسبة ويعتمد فيها غالبا على الخبرة أو التحليل البسيط دون التعمق في استخدام مداخل تحليلية تعطي الصورة الكاملة لتأثير كل خيار على حجم الحركة على شبكة الطرق بطريقة موضوعية.

وبناء على ما تقدم فقد حددت أهداف الدراسة التي تم تلخيصها في الفصل الثامن في توضيح النقاط التالية:

١ ـ أن برامج الإسكان الحكومي يجب أن تتم في انسجام مع سياسة محددة للنمو

العمراني، كذلك فإنها يمكن استخدامها في تأكيد خصائص النمو العمراني المطلوب.

٢ ـ أن التوزيع المكاني لمشاريع الإسكان الحكومي على وجه الخصوص وبقية الأنشطة البشرية في المنطقة الحضرية على وجه العموم يجب أن تحظى بالدراسة المتأنية، ويجب على وجه التحديد دراسة تأثير خيارات مواقع الإسكان الحكومي والنمو الحضري بوجه عام على حركة التنقل ومقارنته بسعة المحاور الرئيسية لشبكة الطرق.

ولقد أمكن تحقيق أهداف الدراسة من خلال بناء نموذج رياضي تحليلي يمكن من خلاله تقييم سياسات النمو العمراني والإسكان الحكومي من حيث تأثيراتها على شبكة الطرق الرئيسية. ولقد أمكن باستخدام البرنامج الخاص بهذا النموذج وبإجراء تعديلات بسيطة على المعلومات المقدمة له الحصول على معلومات كاملة عن حجم الحركة المتوقع على كل جزء من شبكة الطرق الرئيسية في الكويت (مايقرب من ١٥٦٠ وصلة). وتحتوي المعلومات التي أمكن الحصول عليها كذلك على الزمن اللازم للحركة على كل طريق. وأمكن كذلك تحديد الزمن المطلوب للتنقل من كل منطقة في الكويت إلى المناطق الأخرى، بالإضافة إلى معلومات تصف كفاءة حركة التنقل على الشبكة ككل مثل متوسط السرعة والكمية الكلية لعدد الكيلومترات المقطوعة لكل السيارات في ساعات الذروة.

٩ ـ ٢ النتائج الهامة والتوصيات:

يستعرض هذا الجزء في إيجاز النتائج الهامة للدراسة وتوصياتها. وقد قسم هذا الجزء إلى سبعة أقسام يختص كل منها بذكر النتائج الهامة والتوصيات التي تم الوصول إليها في كل مجال من مجالات الدراسة.

٩ ـ ٢ ـ ١ في مجال العرض والطلب والعجز في قطاع الاسكان الحكومي

١ ـ *تتلخص توقعات السكان والاسر الكويتيه التي اجرتها الدراسة باعتبار سياسة عدم التجنيس في الجدول التالي:*

	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠٠٠	٢٠٠٥	٢٠١٠
السكان	٦٧٩,٥٩٤	٨١٤,١٤٧	٩٧٢,٢١١	١,١٥٣,٢٦٢	١,٣٥٥,٧٠١	١,٥٧٩,١٣٩
الأسر	٨١,٩٠١	٩٨,١١٧	١١٧,١٦٦	١٣٨,٩٨٦	١٦٣,٢٨٣	١٩٠,٣١٠

٢ ـ تتلخص توقعات العرض والطلب على الاسكان الحكومي حتى عام ٢٠٠٠ التي اجرتها الدراسة باعتبار سياسة عدم التجنيس في الجدول التالي :

	١٩٨٥/٨٠	١٩٩٠/٨٥	١٩٩٥/٩٠	٢٠٠٠/٩٥
العرض	١٨٣٠٠	١٨٦٠٠	١٩٠٤٠	١٩٤٢٠
الطلب المتوقع من الاسر الجديدة فقط	٧٩٨٥	١١٠٠٨	١٢٩٠٢	١٤٨١٤
الطلب المتوقع من الاسر الجديدة وطلبات مواجهة الإحلال والتزاحم	١٨٨٢٨	٢١٦٠١	٢٢٣٥٠	٢١٠٨٦

٣ ـ في حالة اقتصار دور قطاع الاسكان الحكومي على توفير مساكن للاسر الجديدة فقط المستحقة للرعاية السكنية بحكم دخلها فأنه :

□ اذا استمرت خطط الاسكان بمعدلها الحالي فأنه يتوقع ان يتم القضاء على العجز في قطاع الاسكان الحكومي في حوالي عام ٢٠٠٠.

□ في حالة تطور خطط الإسكان الخمسية بنسبة ٥٠٪ لكل خطة من الخطط السابقة لها مع ثبات معدلات الإنجاز كما هي عند ٦٠٪ يتوقع أن يتم القضاء على العجز في قطاع الإسكان الحكومي حوالي عام ١٩٩٣.

٤ ـ في حالة مسئولية قطاع الإسكان الحكومي مسـولية كاملة عن توفير مساكن للأسر الجديدة المستحقة للرعاية السكنية بالإضافة إلى المساكن اللازمة لإحلال الوحدات القديمة أو لتخفيف التزاحم:

□ إذا استمرت خطط الإسكان بمعدلها الحالي وبمعدل الإنجاز الحالي، لا

يتوقع أن يتم القضاء على مشكلة العجز في قطاع الإسكان حتى عام ٢٠١٠.

- في حالة تطور خطط الإسكان الخمسية بنسبة ٥٠٪ لكل خطة عن الخطة السابقة لها مع ثبات معدلات الإنجاز كما هي عند ٦٠٪ فإنه يتوقع أن يتم القضاء على العجز في مجال الإسكان الحكومي في عام ١٩٩٨. وسيتعين بناء ١٠٤,٠٠٠ وحدة سكنية في الفترة من ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٨ وبمعدل سنوي حوالي ٥,٤٧٠ وحدة سكنية.
- في حالة ثبات خطط الإسكان الخمسية في المستوى الحالي للخطة ١٩٨٠/١٩٨٥ ولكن بتحسين معدل الإنجاز إلى ١٠٠٪ من الخطط المعلنة أي بناء ٣٠٥٠٠ وحدة سكنية كل خمس سنوات ـ فإنه يمكن القضاء على العجز في مجال الإسكان الحكومي في حوالي عام ١٩٩٣ وبمعدل سنوي للبناء يساوي ٦١٠٠ وحدة سكنية.

٥ ـ إذا اقتصر دور قطاع الإسكان الحكومي على تلبية طلبات الأسر الجديدة فإن مجموع المساحات الكلية المطلوبة حتى عام ٢٠٠٠ يقدر بحوالي ٤٤ كم^{2} (٤٤٠٠) هكتار أما التكلفة الكلية فتقدر بحوالي ٢٥٦٠ مليون دينار كويتي مقدرة بأسعار عام ١٩٨١.

٩ ـ ٢ ـ ٢ في مجال النواحي الخاصة ببيئة الإسكان في الكويت

٦ ـ توصي الدراسة باستخدام ما تم التوصل إليه من معايير بيئية ملائمة للتصميم المعماري في الكويت وما يتبع ذلك من استخدام نظم مفتوحة مرنة للإسكان توفر الخيارات والبدائل وتتناسب مع البيئة وتشجع المستفيدين على المشاركة في التصميم واتخاذ القرارات وفقا لاحتياجاتهم.

٧ ـ تطبيق التصميم باستخدام التوفيق القياسي، حيث أوضحت الدراسة إمكانية استخدامه مع عدم الاخلال كثيرا بالطابع المعماري المطلوب، وفي المقابل زيادة احتمالات الوفر وسرعة الإنجاز والمعرفة المسبقة للعناصر النمطية في كل منزل وبمقاسات موحدة يسهل عملية تجهيزها سلفا.

٨ ـ وضع نماذج من البدائل المحتملة للتصاميم مصنفة في هيكل نظامي للمخططات الهندسية المبتكرة في هيئة كتالوج للوحدات السكنية ويشتمل على تفاصيل وجداول للوحدات السكنية المقترحة، ويوصي هنا باستخدام

هذا الأسلوب مع ماقد يتراءى للمختصين من تصاميم وبدائل أخرى يتم إضافتها لهذا الكتالوج بحيث يستخدم كأساس لمشاركة المنتفعين في اختيار التصاميم التي تناسبهم. وفي هذا الخصوص يمكن كذلك وضع جداول تحتوي على التكاليف الإضافية لكل تصميم، وذلك بالمقارنة بتصميم أساسي يتم اعتمادة على أن يتحمل كل منتفع التكاليف الإضافية المترتبة على اختياره لبديل معين.

٩ ـ توصي الدراسة باحياء المفهوم الكويتي للفريج.(المجاورة الحضرية) وقد قدمت الدراسة اقتراحا بنمط ابتدائي لفكرة المجاورة الحضرية، صنفت مكوناتها الأساسية والبديلة، واستعرضت العلاقات المفضلة فيما بينا ووظائف وخصائص كل من المجاورة المغلقة والمفتوحة، والنظم الأساسية للقسائم داخل كل مجاورة، كعنصر من عناصر الهيكل العمراني لكل مجاورة على حدة ولمجموعة من المجاورات التي تشكل فيما بينها ضاحية متكاملة.

٩ ـ ٢ ـ ـ ٣ في مجال التخطيط والمتابعة للإنشاء في مجال الإسكان الحكومي

١٠ ـ استبدال أسلوب التخطيط والمتابعة المستخدم حاليا من قبل الهيئة العامة للإسكان والمقاولين ليحل محله نظام آخر مقترح في هذه الدراسة، يتناسب مع مشاريع الإسكان ذات الوحدات السكنية المتكررة. وقد أوضحت الدراسة عدم ملاءمة أسلوب الإدارة المتبع حاليا والمعتمد على طريقة المسار الحرج.

١١ ـ لاحظت الدراسة غياب وجود أي بيانات عن إنتاجية العمالة الأجنبية العاملة في مشاريع الإسكان الحكومي. وفي غياب هذه البيانات يصعب تقدير المدد الزمنية لإنجاز الأنشطة المختلفة المرتبطة بانجاز الوحدات السكنية. ويوصي هنا بإجراء حصر عن إنتاجية العمالة الأجنبية، وهو ما يمثل أحد المعطيات الرئيسية التي يحتاجها أسلوب التخطيط والإدارة المقترح في هذه الدراسة.

١٢ ـ توصي الدراسة كذلك بإعادة النظر في حجم وحدة المقاولة الحالي، حيث لوحظ من الاستبيانات التي تم إجراؤها بالمواقع أن أحد عناصر التأخير هو في الأساس عدم مقدرة المقاول الصغير على التعامل مع الحجم الحالي للمقاولة، مما ينتج عنه كثير من التخبط في مواقع العمل. وتجدر الإشارة

هنا إلى أن أسلوب التخطيط والإدارة المقترح في هذه الدراسة من الممكن استخدامه بغرض استنتاج حجم المقاولة المثلى، ولكن حال دون ذلك غياب بيانات مفصلة عن إنتاجية العمالة.

١٣ ـ إن متابعة تسلسل أعمال الإنشاء في موقع مشاريع الإسكان الحكومي، باستخدام الأسلوب المقترح في هذه الدراسة ـ يمثل مجالا لاستخدام الحاسبات الالكترونية الشخصية الصغيرة (Micro or Personal Computers) بموقع الإنشاء، حيث يمكن حصر الأعمال والعمالة اليومية وسرعة متابعة العمل وتحديد مدى مطابقته للبرنامج الموضوع. إن الاستعانة بالحاسب الآلي بالموقع سيمثل طريقة منظمة لاستخراج المعلومات الخاصة بالمشروع من قبل كل من ممثلي جهة الإشراف والمقاول، وسيمثل أساسا واضحا للتعامل فيما بينهم.

٩ ـ ٢ ـ ٤ في مجال النواحي الإدارية والتعاقدية

١٤ ـ توصي الدراسة بتخفيض حجم المشروع الممنوح للمقاول الواحد ويقترح ٥٠ وحدة سكنية بصفة مبدئية كوحدة لطرح المشاريع. إن هذا الرقم المقترح قد حدد على أساس طلب شبه إجمالي من قبل المقاولين. ويمكن تحديد عدد الوحدات السكنية التي يمكن منحها لمقاول واحد بعد إجراء دراسة دقيقة وتحليلية لإنتاجية المقاول الفعلية، وعلى ضوء انتاجية عمالته للعمليات الإنشائية المختلفة يقترح أن يكون حجم المقاولة الممنوح للمقاول من مضاعفات وحدة المقاولة المقترحة.

١٥ ـ وجوب إعادة النظر في أسلوب دعوة المناقصين لتقديم العطاءات على أن تتضمن الشروط التالية:

- ☐ استبعاد المتعهد الذي ليس له خبرة بأعمال مماثلة.
- ☐ عدم دعوة المتعهد الذي سبق أن أثبت عدم جديته في العمل أو تأخر في تسليم المشروع في موعده.
- ☐ استبعاد المتعهد الأقل عطاء في حالة كون سعر عطائه يقل عن المرشح الثاني بمقدار ١٥٪.

١٦ ـ اعتماد التصميم النهائي للمشروع وعدم إجراء تغييرات على التصاميم أو اجتهادات في المواقع إلا في الضرورة القصوى.

١٧ ـ إعادة النظر في صلاحية المهندس المقيم ودراسة إمكانية إعطائه صلاحيات أكثر.

١٨ ـ إعطاء المقاول حافزا لإنجاز العمل بفترة زمنية قصيرة، ونقترح لذلك أن يحل محل العقد الحالي بعقد الحوافز. ويمكن تجربة ذلك على عدد محدد من المشاريع لمعرفة نتائج هذه التجربة.

١٩ ـ مراعاة العامل النفسي للمهندسين والعمال فيما يخص موضوع استقرارهم الوظيفي ومكافأة مديري المشاريع ومساعديهم في حالة إتمام العمل في المشروع قبل موعده.

٢٠ ـ تقييم كل مشروع بعد إنجازه وعمل ندوة لدراسة أسلوب العمل فيه والمشاكل والمعوقات التي ظهرت خلال التنفيذ وطرق حلها، وذلك لإمكان تلافي تكرار المشاكل في المشاريع القادمة، ولتأصيل الخبرات التي تم اكتسابها والاستفادة منها في المشاريع المقبلة.

٩ ـ ٢ ـ ٥ في مجار نمط النمو العمراني في قطاع الإسكان الحكومي وارتباطه بكفاءة شبكة الطرق

٢١ ـ بغض النظر عن استراتيجية النمو العمراني المرتبطة بمشاريع الإسكان الحكومي فإنه من المتوقع أن تتعدى حركة التنقل المتوقعة في المستقبل (١٩٩٠) سعة شبكة الطرق من ساعات الذروة. ولقد أوضحت النتائج توقع انخفاض بشكل عام في مقاييس أداء شبكة الطرق من حيث متوسط السرعة، وتوقعت تزايدا ملحوظا في حجم الحركة مقيسا بكمية التنقل الكلية (سيارة. كيلومتر).

٢٢ ـ في حالة إتمام خطة الإسكان الحالية (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) واتباع توصيات إعادة المخطط الهيكلي الثانية (وهو مايسمى في هذا التقرير بالاستراتيجية الأولى) فإنه يتوقع حدوث مشاكل مرورية ملحوظة في محور الشريط الساحلي (حجم المرور المتوقع في ساعة الذروة يقدر بحوالي ٢٠٥٠٠ سيارة/ساعة بينما السعة الكلية تقترب من ١٣٤٠٠ سيارة/ساعة) وفي مداخل مدينة الكويت (حجم المرور المتوقع ٥٢٧٠٠ وسعة شبكة الطرق ٣١٥٠٠ سيارة/ساعة) وكذلك على معظم طول الطريق الدائري الخامس والطريق الدائري الرابع. ولقد وجد على سبيل المثال أنه للمحافظة على

المستوى الحالي للخدمة فإنه يلزم زيادة سعة هذه المحاور بنسبة ٥٠ إلى ١٠٠٪.

٢٣ ـ لم تمثل الخيارات الأخرى فيما عدا الخيار الخاص بتركيز النمو في مشاريع الإسكان الحكومي في المدن الجديدة بديلا أفضل من الاستراتيجية الأولى، حيث اتضح كذلك عدم كفاية سعة محاور طريق الفحيحيل وطريق السفر السريع في حالة تركيز مشاريع الإسكان في الشريط الساحلي الشرقي، وكذلك عدم كفاية محور الكويت ـ الجهراء في حالة ما إذا تركز النمو العمراني المرتبط بمشاريع الإسكان الحكومي في الجهراء والمناطق المحيطة بها. وفي الحالتين فإن سعة الطرق في وسط المدينة لن تكفي حجم المرور المتوقع عليها.

٢٤ ـ تمثل المدن الجديدة بديلا جوهريا لاستيعاب النمو في قطاع الإسكان الحكومي، حيث وجد أن حجم حركة المرور الناتجة عن هذا البديل تقد بمقدار ١٥ ـ ٣٠٪ عنها في البدائل الأخرى.

٢٥ ـ اعتمد في أسلوب تقدير عدد الرحلات على شبكة الطرق الرئيسية والمرتبط بكل بديل على افتراض أن نسبة مشاركة قطاع النقل العام في نقل رحلات العمل والدراسة بالنسبة للكويتيين سيظل على نفس المستوى كما هو الآن. وحيث يلاحظ حاليا تدني نسبة الكويتيين المستعملين لوسائل النقل العام في رحلات العمل والدراسة، فمما لاشك فيه أن زيادة نسبة مشاركة النقل العام في نقل السكان الجدد لمشاريع الإسكان ولمنطقة وسط المدينة على وجه الخصوص سيؤدي إلى تخفيف الضغط المتوقع على شبكة الطرق في السنوات القادمة. إن تحقيق هذا الهدف ليس هينا، ولكن هناك مجال لأساليب مبتكرة يمكن أن تساعد قطاع النقل العام على جذب عدد أكبر من الرحلات، ومنها استخدام أساليب نقل عام غير تقليدية (مثل الباصات الصغيرة ذات المسار المتغير) مع وسائل النقل التقليدية، وذلك لتكون نظاما متكاملا للنقل العام من الممكن أن يمثل بديلا جذابا بالمقارنة بوسائل النقل الخاص. إن تقوية الدور الخاص بالنقل العام في نقل رحلات العمل والدراسة لمشاريع الإسكان الجديدة يحتاج إلى أن يكون التخطيط لوسائل النقل العام جزءا متكاملا مع التخطيط للإسكان الحكومي وليس تاليا له.

٩ ـ ٢ ـ ٦ مــواد البناء

٢٦ ـ تحديد المتطلبات من مواد البناء سواء المحلية أو المستوردة ولكل وحدة سكنية والجهات المصنعة لها وخصائصها وكيفية ضبط جودتها من المنبع وذلك بهدف تلافي التأخير الناتج عن اختيار المواد والموافقة عليها بالأسلوب المتبع حاليا الذي يستغرق كثيرا من الوقت.

٢٧ ـ دراسة مواد البناء البديلة للمواد المستوردة والاختيار بين مواد البناء المتوافرة بما يتناسب مع أساليب البناء المحلية ويؤدي إلى خفض تكاليف الإنشاء.

٩ ـ ٢ ـ ٧ قطاع المقاولات والهيكل الإداري لجهة الإشراف

٢٨ ـ تحديد مواصفات وإمكانيات المقاول المناسب لوحدة المقاولة ومواصفات المقاول المناسب لمضاعفاتها. ويستدعي هذا إجراء دراسة متأنية لقطاع المقاولات المحلي ووضع أسس لتصنيف المقاولين الحاليين تأخذ في الاعتبار كلا من المعدات والقوى العاملة والمشاريع التي تم إنجازها سلفا ومستوى التخصص في مجال الإسكان.

٢٩ ـ تحديد الطاقة الاستيعابية لقطاع المقاولات المحلي بهدف مقارنة هذه الطاقة بالحجم السنوي المطروح من مشاريع الإسكان. وفي حالة الحاجة لدعوة مقاولين أجانب فإنه يتعين تحديد السبل التي تؤدي إلى تأصيل الخبرة المكتسبة في مشاريع الإسكان الحكومي ونقلها لقطاع المقاولات المحلي.

المـــــراجع

١ ـ الإدارة المركزية للإحصاء «جداول الإحصاء السنوي أعوام ١٩٧٠ و ١٩٧٥ و ١٩٨٠» وزارة التخطيط ـ دولة الكويت.

٢ ـ فهد الراشد وناصف عبد الخالق «الإسكان في الكويت ـ الجوانب الإدارية والتنظيمية» جمعية المهندسين الكويتية، ١٩٨٢.

٣ ـ إبراهيم الشاهين وعمر الغنيمي وآخرون «الإسكان في الكويت ـ الجوانب العامة»، جمعية المهندسين الكويتية، ١٩٨٢.

٤ ـ شانكلاند كوكس وشركاه «المخطط الهيكلي للكويت ـ الإعادة الأولى»، بلدية الكويت، ١٩٧٧.

٥ ـ وزارة الإسكان «الإسكان في الكويت»، دولة الكويت، ١٩٧٩.

٦ ـ الهيئة العامة للإسكان «الخطة الخمسية ١٩٨٥/١٩٨١ ـ أهداف وبرامج»، الكويت ١٩٨١.

٧ ـ كولن بيوكانن وشركاه «المخطط الهيكلي لدولة الكويت»، بلدية الكويت، ١٩٧٠.

8. Colin Buchanan and Partners, «National Housing Programme» Vol. 1,2,3, and 4, Kuwait 1976.

٩ ـ اللجنة الوزارية المشتركة لدراسة الإسكان في الكويت «الإسكان في الكويت»، الكويت، ١٩٧٩.

١٠ ـ عبد الرسول الموسى «الإسكان في الكويت ـ دراسة تحليلية»، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ١٩٨٠.

11. World Bank, Technical Assistance & Special Studies Division, "Housing Policies in Kuwait: An Analysis and Recommendations", Final Report, 1980.

١٢ ـ الجهاز الاستشاري للديوان الأميري «دراسة ميدانية للخدمات الإسكانية بدولة الكويت»، الكويت ١٩٨١.

١٣ ـ جمعية المهندسين الكويتية «الإسكان في دولة الكويت: دراسة جوانب وأبعاد المشكلة الإسكانية والحلول المقترحة» (التقرير النهائي)، اللجنة الرئيسية لدراسة مشكلة الإسكان، ١٩٨٢.

١٤ ـ الإدارة المركزية للإحصاء «جداول خاصة من تعداد ١٩٨٠» (غير منشورة)، وزارة التخطيط، دولة الكويت، ١٩٨٠.

15. Gleason, W.J., and Ranier, J.J., «First Five Years of the Critical Path Method» Journal of the Construction Division, ASCE, Vol. 90, No. COI, Proc. Paper 3832, pp. 27-36, 1964.

16. Balas, Egon, «Project Scheduling with Resource Constraints», Applications of Mathematical Programming Techniques, Carnegie-Mellon University, 1970.

17. Carr, R.I., and Meyer, W.L., «Planning Construction of Repititive Building Units», Journal of the Construction Division, ASCE, Vol. 100, No. CO3, pp. 403-12, 1974.

18. Stradal O., and Cacha J., «Time-Space Scheduling Method», Journal of the Construction Division, ASCE, Vol. 108, No. CO3, pp. 445-56, 1982.

19. Antill, J.M., and Woodhead R.W., «Critical Path Method in Construction Practice», 3rd Edition, John Willey & Sons, Inc., 1982.

20. Pereira S., and Ramaswamy G.S., «Planning of Housing Construction Using Control Charts», Journal of Housing Science, Vol. 4, No. 5, pp. 447-58, 1980.

